Educar en la era digital

Docencia, tecnología y aprendizaje



Héctor Sevilla,
Fabio Tarasow
y Marisol Luna
(coordinadores)

Educar en la era digital

Educar en la era digital

Docencia, tecnología y aprendizaje

Héctor Sevilla,
Fabio Tarasow y Marisol Luna
(coordinadores)








Educar en la era digital.
Docencia, tecnología y aprendizaje
Héctor Sevilla,
Fabio Tarasow y Marisol Luna
(coordinadores)

Primera edición: diciembre de 2017

Caña 3657, Col. La Nogalera,
Guadalajara, Jalisco, México

Diseño de portada y diagramación
Demetrio Rangel Fernández

ISBN: 978-607-97517-7-7

El libro puede citarse de la manera siguiente:
Sevilla H., Tarasow F., y Luna, M. (coords.) (2017). *Educar en la era digital*. Guadalajara: Pandora.

Impreso y hecho en México / *Printed in Mexico*

CONTENIDO

III. Ejercicio docente contemporáneo

EXORDIO

Educar es una práctica que no suele realizarse de manera perfecta o inmóvil. La cualidad cambiante del fenómeno educativo permite que la atención sea dirigida a las situaciones concretas de cada ámbito de estudio, a la realidad vivida por los estudiantes y a las circunstancias que rodean los procesos de enseñanza. En ese sentido, estamos ciertos de que vivimos en la era digital, no porque los avances de la tecnología hayan llegado a su punto culminante, sino porque la tendencia marcada por su desarrollo nos orienta a la intuición de que su marcha se mantendrá vigente y con intensidad en los próximos años. De esto se desprende la interrogante central de este libro: ¿Qué le corresponde ofrecer a la educación en los tiempos actuales? La invitación concreta, por tanto, es repensar la educación desde la premisa de estar insertos en un contexto en el que la tecnología ya no es algo externo que uno usa, sino que es un aspecto que se involucra incluso para delinear la manera en que nos percibimos e identificamos.

Si bien la educación no puede mantenerse hermética ante el desarrollo tecnológico, tampoco le corresponde abrirse sin la reflexión básica que antecede a los cambios de paradigma. Una ciega adopción de las nuevas tecnologías, sin el ejercicio crítico que debiera ser consecuente, nos orilla a una dimensión nebulosa en la que las apariencias terminan por opacar las realidades. Las instituciones educativas, como entidades

implicadas e inmiscuidas en la delimitación sociocultural de cada país, están llamadas a plantearse reflexivamente su propia misión ante la sociedad, la finalidad de sus tareas y el sentido de realizarlas. El reto no es mantener una pusilánime inercia reiterante de prácticas obsoletas, pero tampoco se trata de perpetuar una actitud acomodaticia ante las nuevas tendencias contemporáneas de la educación.

En esa óptica, el objetivo central de la presente obra colectiva consiste en favorecer la reflexividad en torno al vínculo entre la educación y la tecnología, mostrando las implicaciones de los avances tecnológicos en la educación y su repercusión en el ejercicio docente contemporáneo. Resulta evidente que una misión de tal índole requiere de planteamientos de tipo didáctico, psicosocial y filosófico, motivo por el cual el abordaje planteado es multidisciplinario. Es cierto que en los últimos años se ha discutido sobre el papel de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero no siempre se ha incluido la discusión académica en torno a las implicaciones que provocan los nuevos modelos didácticos, las actuales formas de interacción entre el docente y el estudiante, las tendencias actuales alrededor de este fenómeno educativo o su repercusión en el ámbito de las ciencias sociales.

Sin una sumisión ciega a lo novedoso, pero sí con una consciente visión sobre la actualidad de la educación, los capítulos de este libro constituyen una oportunidad para plantear con formalidad un pensamiento crítico ante la emergencia de las novedades tecnológicas y los modelos contemporáneos de instrucción. Cada uno de los textos pretende aportar un bosquejo de las vetas posibles para el diálogo de tales temáticas; de tal modo, se pretende poner en la mesa de debate una discusión respecto al problema referido.

A la vez, uno de los retos para los colaboradores de esta obra consistió en que su discurso fuese comprensible para la mayor cantidad posible de personas, proponiendo una divulgación que no suponga trivialidad o simpleza. La obra está integrada por nueve capítulos independientes entre sí, pero todos ellos guardan notables entrecruces. Además, el presente libro representa un esfuerzo conjunto entre dos instituciones que han sido significativas en su ámbito social específico. Distintos

profesores e investigadores de la Universidad de Guadalajara (udg) y de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (flacso) con sede en Buenos Aires, ofrecen la hechura de sus reflexiones para configurar un marco que es lindante con las realidades educativas de otros países hispanoparlantes de América.

Para cumplir con su intención, la obra se encuentra dividida en tres partes. En la primera de ellas se enfatizan algunas perspectivas conceptuales y paradigmáticas del contexto actual de la educación. El capítulo que da inicio al libro, escrito por Silvina Casablancas, aborda las reconfiguraciones que han sido necesarias en el rol del docente para que responda de manera adecuada a la coyuntura del contexto digital. En sus letras, Casablancas admite que pensar la labor del docente debe tomar en cuenta al estudiante, así como las emociones y las nuevas tecnologías. En un sentido esperanzador, la autora señala la actual posibilidad de intercambiar conocimiento sin la barrera de la distancia, de compartir nociones y experiencias; no obstante, enfatiza que la apertura a nuevas perspectivas sólo será posible si nos atrevemos a perder el rumbo, al menos por un instante.

El segundo capítulo, abordado por Héctor Sevilla, inicia delimitando las condiciones actuales del panorama educativo, poniendo en la mesa de debate la noción de que el uso de las tic aumenta la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con una óptica crítica, el autor señala el valor cultural de la educación y la responsabilidad compartida que es menester para construirla de mejor manera; además, delinea una serie de condiciones necesarias para la mejora educativa, entre las que destaca la prominencia de la lealtad social, no sólo de los profesores hacia sus estudiantes, sino también la que corresponde a los directivos, los actores políticos de cada Estado y a la ciudadanía.

En el último capítulo de la primera parte, la atención se centra en el papel que tienen las tic dentro del ámbito de la educación no formal. Escrito por Suhey Ayala, Victor Castillo y Andrés Ramírez, el texto se enriquece con una distinción entre la educación formal, la informal y la no formal, acentuando su perspectiva en esta última. Los autores plantean claras objeciones hacia la actitud triunfalista que sostiene que

la sola integración de la tecnología en algunos procesos educativos garantizará mejores resultados. Además, se cuestiona con rigurosidad la actitud adaptativa y sumisa hacia las nuevas tendencias, proponiendo una óptima revisión de las oportunidades que realmente aporta la innovación y las características que ésta debe tener para generar dividendos favorecedores.

La segunda parte del libro, dirigida a la implicación de los avances tecnológicos en la educación, inicia con las valiosas aportaciones de Valeria Odetti y Graciela Caldeiro, quienes aluden la influencia de la internet como un espacio público que repercute en la manera en que los sujetos construyen su identidad. Sobre todo, su interés se enfoca en la dinámica juvenil acontecida en el intercambio en la red, a través de distintos dispositivos y modalidades de vinculación social. La reflexión de las autoras apunta también al derecho a la privacidad en el mundo digital, especificando de manera principal la opción por la desconexión y la soledad momentánea, ambas necesarias ante el *ruido* informático.

El siguiente capítulo, titulado "Tecnologías para el aprendizaje y desafíos curriculares", delimita las transformaciones sociales que han generado las TIC. Patricia Rosas advierte el desafío que enfrentan las instituciones de educación superior, no sólo en la intención de aprovechar el potencial tecnológico, sino en cuanto a favorecer el desarrollo de literacidades digitales en los estudiantes. Las nuevas formas de comunicación, así como el acceso a la información son dos aspectos primordiales que propician cambios en nuestra manera de estar en el mundo, de modo que no se trata únicamente de implementar nuevos formatos de enseñanza, también resulta fundamental que los estudiantes sean capaces de movilizar los contenidos y que los trabajen por su propia cuenta. La autora enuncia interesantes aportaciones derivadas de su investigación en dos centros universitarios de Jalisco e invita a no menguar el interés por el desarrollo de nuevas estrategias.

Con un estilo práctico, Fabio Tarasow aborda el tema del diseño en línea en el sexto capítulo de esta obra. Para el investigador, lo importante en relación a los entornos tecnológicos es la manera con la que fomentan el encuentro, pues la distancia ya no representa un obstá-

culo. Con una novedosa vinculación entre el diseño en línea y lo que el autor llama *hackeo*, se refiere a este último como una interacción entre las estrategias pedagógicas y el pensamiento tecnológico, lo cual requiere de la combinación de expertos técnicos y capacitados docentes. En un afán problematizador bastante útil, Tarasow cuestiona la posible reducción futura de las alternativas de enseñanza en función de las que serán ofrecidas por algunas corporaciones que se enfocarán en controlar los aprendizajes y operar una especie de solucionismo tecnológico que podría devenir en problemáticas de diversa índole.

La tercera parte del libro se encamina a la revisión de distintas modalidades para las labores docentes actuales. El capítulo inicial de esta última sección es aportado por Isabel Arreola, quien alude la significatividad del enlace entre la tecnología educativa y la pedagogía. La autora propone especialmente la consideración de un soporte pedagógico que oriente y ofrezca sentido a la incorporación tecnológica; en su reflexión, Arreola construye una serie de argumentos que justifican la integración de un modelo educativo y pedagógico en las modalidades de instrucción, toda vez que cualquier actividad en los entornos de aprendizaje debe estar fundamentada en una teoría educativa, para evitar convertirse en un conjunto de acciones sin sostén epistémico que sólo fragmentan la formación de los estudiantes.

El octavo capítulo, propuesto por Carlos Quintero en coautoría con Andrés Ramírez, se sitúa en el ámbito de los modelos académicos no convencionales. En concreto, los académicos enuncian la validez de un modelo que combine la presencia del estudiante en el aula y la promoción de su autogestión en espacios alternativos. En tal coyuntura, son señaladas las cualidades de un aprendizaje basado en proyectos que permita la valoración de las situaciones específicas de los estudiantes y favorezca la dimensión empírica del aprendizaje. El texto puntualiza, además, algunas observaciones para su puesta en práctica en la educación formal.

Por último, el colofón de esta obra corresponde a un capítulo dedicado a la capacitación docente y su relación con las TIC y las TAC. Valiéndose de tablas y alusiones prácticas, Marisol Luna y Daniel Ramos

entretejen las distinciones entre las TIC y las TAC, a la vez que proponen una serie de pasos para su implementación en la enseñanza. Puntualizan también en la importancia de centrarse en las necesidades de los estudiantes y dan por asumido que la capacitación contemporánea tendría que incluir el involucramiento con las nuevas tecnologías.

Así, en cada uno de los capítulos referidos, los investigadores exponen sus ideas centrándose en la aportación de conceptos, propuestas o reflexiones que inviten al lector a repensar la educación en la era digital. Por tanto, en la medida en que estas letras favorezcan al impulso motivacional, al discernimiento profesional o a la innovación responsable, la intención será sustancialmente satisfecha. En consenso con todos los autores, se ha decidido que este libro sea de acceso abierto para todos los interesados, de modo que su disponibilidad es también una evidencia de los tiempos, modalidades y contextos que nos convergen. Tanto en Guadalajara como en Buenos Aires, cada uno de los autores agradece la libre difusión de este libro, pero sobre todo nos congratulamos con la lectura y el provecho que del mismo pueda rescatarse.

Héctor Sevilla

I
Perspectivas en torno a la educación y la tecnología

NO ES MALO PERDER EL RUMBO: RECONFIGURACIONES DEL ROL DOCENTE EN EL CONTEXTO DIGITAL

Silvina Casablancas

Este capítulo versará sobre la exploración de atribuciones que usualmente se establecen sobre la idea misma de ser docente. La revisión involucrará tanto a los conceptos relativos del "perfil esperado" del docente como a su asociación a determinadas acciones y formas de desarrollar la profesión. Se perfila a modo de novedad analítica el concepto de enseñante, como relación vincular que incluye también el papel que ejercen los estudiantes en la actualidad, entendiendo el vínculo como una relación interdependiente y no autonómica.

Por último, en este escenario formativo, se revisará el lugar que ocupan las tecnologías educativas, diferenciando las perspectivas de uso y concepción entre las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento).

La mirada social percibe a la vez que construye el rol del docente

La imagen mental del docente que acompaña la *gramática visual de nuestra vid*a (Ewen, 1998) seguramente se compondría con algunas de estas situaciones: docentes insertos en una clase numerosa, de pie y

por delante de los estudiantes, quienes estarían sentados, escuchando. Profesores/as con autoridad basada en el estatus del cargo mismo, un profesional que sabe mucho y cuya función es enseñar a los que saben poco o casi nada, dado que éstos van a aprender. Una imagen semejante sería la composición de la *fotografía social* que compartiríamos en gran medida en distintas regiones y también entre generaciones diversas si indagáramos a cerca del rol docente.

Refiriendo al sentido del "ser educador" y sus cualidades, la percepción de su rol estaría vinculada a determinadas funciones asignadas. Indicaría tanto las habilidades comunicacionales, los saberes pedagógicos (metodología de la enseñanza, concepciones del aprendizaje) y disciplinares (conocimiento de la asignatura que imparte), como el criterio de organización y disposición en el aula (dónde se ubica y cómo gestiona el espacio del aula), las actitudes que debe tener como enseñante (temple, escucha, seguridad, paciencia), el modo de vinculación y relación con los estudiantes (apertura, respeto, orientación, cuidado) y podríamos continuar con un listado de funciones y percepciones sobre un rol construido histórica y socialmente.

Estas percepciones configuran una escena y son vinculantes con un modelo pedagógico sobre el que se construye en momentos de revisión del desarrollo educativo, un nuevo perfil. Inclusive se buscan modelos alternativos para diseñar el modelo docente y sus componentes en la formación inicial que constituyan una nueva formación de inicio para los docentes. Pero pocas veces se torna visible la trama profunda de lo que ya tenemos incorporado como referente del ser docente y quizás deberíamos preguntarnos algo más sobre esa imagen fundante: ¿Corresponde con un docente situado? ¿Las coordenadas pedagógicas son las únicas aristas analíticas para indagar el rol docente? ¿Qué espacio ocupa el conocimiento de las tecnologías digitales en dicha escena?

De lo antedicho inducimos que la relación del docente con los significados atribuidos en la gramática visual y conceptual del imaginario colectivo, se asienta en una suerte de fragmentos superpuestos de un posible paradigma construido por varias generaciones sucedidas; de abuelos, abuelas, padres, madres, tíos y tías, etc. También se suman a esa construc-

ción del modelo pedagógico, numerosos pedagogos/as insignias que han marcado rutas posibles con modelos docentes alternativos Por citar sólo algunos de ellos/as: nombramos el legado de María Montessori en Italia, con su mirada específica sobre la infancia, el juego y los espacios propicios para aprender; en Argentina los enfoques de las hermanas Olga y Leticia Cossettini, involucrando a la comunidad y el entorno como componentes para la enseñanza; también Rosario Vera Peñaloza en el diseño y creación de material didáctico genuino; Edith Litwin, en la formación docente universitaria signa una trayectoria en el camino de la innovación didáctica y tecnológica junto con la investigación; en Brasil Paulo Freire, con la perspectiva del cambio filosófico y metodológico del concepto de educar y comprender también al adulto como sujeto que aprende; en Estados Unidos John Dewey, referente de la Escuela Nueva hasta nuestros días; Lawrence Stenhouse en Inglaterra como promotor del rol activo por parte de los docentes implicados en la investigación y diseño curricular; Emilia Ferreiro en el área de desarrollo de lectoescritura con fuerte presencia sobre todo en Argentina y México; también la educadora Rosa Sensat en Cataluña como referente de la renovación pedagógica y muchos más que trazan rutas en el camino de la innovación. Ilustres educadores y educadoras que han orientado caminos posibles desde donde transitar el ser docente. Avanzando con el pensamiento de que el rol no es hermético, sino que se da como relación y de la construcción de varios componentes: de la mirada social, de la formación académica profesional, pero también a partir de la acción y visión del sujeto que aprende como relación vinculante. Sucesivas generaciones de estudiantes incidieron en la visión del docente, dado que los estudiantes también traen consigo un modelo docente implícito *por encontrar* en sus aulas, esperan hallar una imagen de profesor/a que tienen internalizada y aportan como estudiantes en la clase aquello que saben hacer y que en definitiva se les pide usualmente que hagan: escuchar, copiar, reproducir datos o ideas no propias, el llamado oficio del alumno en términos de Perrenoud (2006).

Se espera desde el imaginario social que el maestro/a de primaria, conozca de la didáctica de la lengua y de la matemática (Mc Dougall, 2010) del profesor/a de secundaria, que sepa de las aéreas del saber disciplinar y

preparación para la universidad y del docente universitario que sea portador del conocimiento científico experto de su área, una suma de pre- significaciones acorde a la propia historia y al cúmulo social de atribuciones del referente *ser docente*. Sin embargo, algo está cambiando en esta escena desde hace ya larga data; los roles en cuanto a la visión tradicional se han resquebrajado dando lugar a otras visiones algo superpuestas con el modelo precedente del modo de ser docente hoy y del que está por venir.

El paso del tiempo en la mirada

Ahora bien, está claro que los tiempos sociales y los roles atribuidos a la docencia desde el modernismo han cambiado, la solidez deja paso a la liquidez de las instituciones sociales, pero aún algo más: Algunos *tiempos* dejan huellas tenues y lentas, y otros vertiginosas, emergen como profundas cicatrices en el tejido social que requieren de atención. De hecho, el tiempo histórico escolar muta más lento que el resto de los ámbitos sociales, pero en la actualidad hemos llegado a un punto de quiebre muy pertinente, útil a los fines de revisar su coherencia, de lo esperado y que sucede a lo que realmente se necesita actualmente. ¿Cómo *tendría que ser* el docente hoy? De allí partimos en este artículo.

Conjugar el verbo

El verbo *ser* del docente se ha conjugado de diversas maneras y con variados refranes, uno de los más *famosos* es aquel de "cada maestrito con su librito", en su mayoría verbos conjugados en singular y de manera aislada. Sin embargo, se fue ubicando de a poco el contexto situacional al ejercicio docente, como rol en construcción con otros y en un tiempo social e institucional que le otorga sentido (Casablancas, 2014) no se emite mediante un título al finalizar una carrera, sino que comienza allí, es el punto inicial, no el final. Inés Aguerrondo introduce al respecto un concepto interesante para el análisis del aprendizaje del ser docente: la

enseñabilidad. "Las propuestas clásicas de formación docente suponen condiciones originales de enseñabilidad de los futuros docentes que los procesos de masificación de la educación han modificado. Ni la formación inicial, ni la formación continua de los profesores ha incorporado en la práctica modelos alternativos de cómo enseñar que puedan deconstruir en los futuros docentes la imagen tradicional aprendida" (Aguerrondo, 2010, p. 3).

Construir un nuevo rol implica, de algún modo, un proceso de deconstrucción de otros asumidos como universales. Pero poder construir implica en esa superposición que señalábamos, ser capaces como sociedad de deconstruir.

> La formación es fundamentalmente deformación, destrucción, reforma, corrección y rectificación de prácticas de pensamiento y acción que obstaculizan la formulación y resolución de problemas de orden superior, manifestándose tanto a nivel del proceso epistémico de formación conceptual en la historia de las ciencias como en los procesos de formación del sí, en la génesis psicológica y pedagógica de formación individual de conceptos (Gorodokin, 2005, p. 8).

Es entonces, a partir de la revisión en la mirada compuesta histórica, social y académicamente, que seguiremos estructurando el escenario de actuación bajo ejes contemporáneos: *las coordenadas digitales* como grandes operadoras del ejercicio de las acciones humanas en general y educativas de actuación del ser docente en particular.

Pensar la función docente implica al estudiante

Antes de pasar al análisis del componente tecnológico en la actuación docente, detallaremos uno de los protagonistas sustanciales de este cambio de escenario: los estudiantes. Los *nuevos estudiantes*, Que según cuenta la *leyenda urbana*, "no son lo que eran", "no saben cosas que antes sí se sabían" y "no escuchan" o "no permanecen atentos a la clase dada por

el docente; sentencias que se escuchan por pasillos, salas de profesores y medios de comunicación, prácticas discursivas circulantes que se van instalando cómodamente en el ideario descriptivo del sujeto que aprende.

Desde diversas propuestas se revisa su rol, implicando un estilo de relación pedagógica diferente. Una transformación que también es propulsada desde abajo hacia arriba, como indican recientes investigaciones al respecto (MINCyT y CIECTI, 2015; ANII FSE, 2016). Refiriendo al motivo de por qué introducen tecnologías en las clases los docentes señalan que se debe a que a los estudiantes les gusta, y que las tecnologías captan su atención, etc., señalan el factor motivacional como traccionador de la introducción de tecnologías en la clase propiciado desde el interés de los estudiantes. Entonces son los alumnos/as los que promueven solicitudes en el rol de los docentes actuales para que incursionen en la enseñanza con tecnologías.

En un artículo provocativo, Juana Sancho (2011) plantea la inquietud de que si como docentes seguimos *esperando a los otros* estudiantes, a aquellos evocados en el imaginario como los que fueron y no son, corremos un gran riesgo, el de no percibir los que sí son y sí están presentes en nuestro salón de clases. Son los mismos estudiantes los que manifiestan inquietudes en las escuelas actuales, en la búsqueda de un lugar para crecer y aprender (Hernández y Tort, 2009), con su cotidianeidad a cuestas, con subjetividades implícitas por ellos y novedosas para los adultos. A la luz del estudio de investigación mencionado, realizado en escuelas secundarias de diferentes provincias de la República Argentina, las voces de los estudiantes reflejaron que en realidad ellos sí perciben tendencias al cambio en la actuación de sus docentes, intentos de enseñar de otro modo y de comunicarse con ellos por otras vías. Se lee en el informe: "La totalidad de los estudiantes entrevistados reconocen heterogeneidad en las relaciones pedagógicas con sus docentes vinculado a las formas de comunicación, no necesariamente debido a las *netbook*[1] pero sí al contexto digital en el que aprenden."

[1] Refiere al uso de las netbook provenientes del programa Nacional Conectar Igualdad. Escuelas secundarias e Institutos de Formación docente. http://portales.educacion.gov.ar/conectarigualdad/

El intento de los docentes es el de generar algún tipo de cambio que favorezca el diseño de un nuevo ser docente. No se evidencia desde los estudiantes el cambio en el propio rol desde el punto de vista de lo tecnológico, dado que ellos tienen más naturalizado el modo de comunicarse con tecnologías; ellos pueden concentrarse en las tareas haciendo múltiples acciones simultáneamente, (en la llamada dispersión por parte del adulto), escuchando música a la vez que trabajan en su dispositivo informático con simultaneidad de pantallas abiertas. Las tecnologías conviven con ellos desde hace tiempo. No han cambiado a partir de las tecnologías. Los docentes pareciera que sí.

Surgen, aunque de modo incipiente, nuevos roles de estudiantes que puede participar si son convocados, pueden crear si se brinda el espacio y pueden diseñar con las herramientas que conocen (multialfabetismos) y con las que les enseñen, dado que pueden conocer las aplicaciones, pero no el modo en que pueden ser utilizadas para aprender y estudiar colaborativamente. El aprendizaje por indagación da cuenta de este nuevo rol del estudiante y su recomposición en la escena (Hernández, Forés, Sancho, Sánchez, Casablancas, Creus, Herraiz, Padró, 2011).

No parece tan difícil la ecuación del cambio, pero encierra enigmas que corresponde desnaturalizar para poder afrontar. En la investigación *Nuevas tendencias de comunicación y participación en las Escuelas 2.0*, (2015), se profundiza el análisis desde la perspectiva de los estudiantes: "Desde la perspectiva de los jóvenes hay una suerte de disolución de las fronteras de uso tecnológico adentro y afuera de la escuela. Es decir, no se constata tal diferenciación en voces de ellos. La otredad como espacio externo cobra sentido en su lógica de usos tecnológicos por sobre lo externo en sentido espacial."

Podríamos enumerar entonces una suerte de afirmaciones, justamente en sentido positivo que indiquen que los estudiantes:

- Saben hacer, producir, y generar conocimiento en múltiples formatos
- Logran escuchar una temática en clase o concentrarse inclusive cuando estén haciendo más de una tarea al mismo tiempo

- Pueden aprender utilizando diversas tecnologías digitales
- Les interesa aprender
- Quieren involucrarse en su propio aprendizaje de manera activa
- Solicitan estar habilitados para usar utilizar en el espacio escolar aquello que conocen y utilizan en su vida cotidiana y les gusta (aplicaciones variadas, redes sociales, computadoras, tabletas, celulares, etc.).

Claro que el uso de las tecnologías no opera en el vacío, sino en el marco de una propuesta pedagógica interesante y convocante dentro de una escuela que también intente cambiar y entender que no sólo es ella y sus integrantes profesores y profesoras los agentes de la enseñanza en la actualidad.

> El entorno donde opera la educación ha mutado en complejo, diverso, globalizado, atravesada por profundos cambios sociales de la mano de las tecnologías de la información y la comunicación, que no quedan reflejados tan solo en una herramienta para poder proceder del mismo modo siempre, sino que trae aparejado una cultura diferente, abarcando transformaciones en la economía, la comunicación, el arte, la generación, búsqueda de información y por tanto otras formas de aprender y vincularse con los otros (Casablancas, 2008, p. 98).

Los entornos de acceso a fuentes de aprendizajes se han diversificado, dejaron de concentrarse en la institución escolar; podríamos mencionar como ejemplos a las redes sociales, las nuevas conferencias en línea, las múltiples aplicaciones destinadas a aprender en lógicas de entretenimiento o juego, las posibles visitas a centros culturales o museos, presenciales y virtuales. En esta trama de entornos de aprendizaje diversificado, al igual que los docentes no se *reciben de docentes* al finalizar un tramo en un instituto de formación, los estudiantes saben que lo que saben no es sólo por asistir a la escuela. Seguirán siendo estudiantes-aprendientes desde otros portales de acceso (Internet y sus múltiples posibilidades) y también desde diferentes instituciones, no solamente la escolar.

Los usos de tecnologías en la profesión docente: las TIC y las TAC

Otro concepto para considerar es el de la dimensión tecnológica en la profesión docente. Como se señaló anteriormente, este rasgo emergente de la sociedad permea todas sus manifestaciones, transformando la totalidad de los modos perpetuados históricamente en relación con la comunicación humana, las manifestaciones artísticas, las económicas, políticas, etc. y continúa su camino de fluidez en la innovación, rápida y progresiva, en las formas asociadas a lo cotidiano del nuevo siglo.

Dentro de este concepto encerramos muchas acepciones, sobre todo las vinculadas al componente artefactual de las tecnologías digitales. *Las TIC*, denominación algo simplista que reduce el componente tecnológico en educación a una sigla que remite a tecnologías orientadas a la información y a la comunicación. Podríamos preguntarnos, ¿y a la educación no? Por eso, vale la consideración de que toda técnica, todo diseño devenido en tecnología lleva consigo una carga de tipo ideológica, al decir de Certau, (1995), dado que hay siempre una manera de pensar escondida en una manera de hacer, y cada herramienta o artefacto trae consigo una mentalidad o ideología que le dio sentido real. Que haya permanecido durante décadas este vocablo reduccionista que remite más aproximadamente a un mundo de informática, sin contexto educativo, no es banal. Se habla de introducir las TIC en Educación, de formar docentes en TIC, pero el concepto o bien queda encriptado bajo una sigla o se vacía de contenido. Teniendo una tendencia fuerte a la asociación del insumo en la dimensión artefactual (Álvarez y Méndez, 1995; Sibilia, 2015) y a la única visión del aparato como relación con el significante TIC. Se pierde mucho de considerar en esta ecuación. Enseñar con tecnologías es más que introducir una computadora en la clase, constituye un punto de partida desde el cual integrar sus usos en un diseño didáctico relevante. Si se pretende ampliar el horizonte y desnaturalizar el concepto para tornarlo como natural al hecho educativo, es menester introducir los conceptos propios de la enseñanza: el aprendizaje y el conocimiento. Por eso referimos a TAC, Tecnologías que pro-

picien Aprendizajes y posibiliten generar Conocimientos situados en el paradigma del aprendizaje para la comprensión, significativo, valioso y genuino para niños, niñas y jóvenes (Casablancas, 2014).

Las tecnologías emergen como el gran significante de cambio de época y de vinculación entre docentes y estudiantes, un *iceberg digital* imposible de obviar ni esquivar, que ha dado la gran oportunidad de revisar roles, funciones y modos de entender la educación formal y la actuación profesional.

La computadora ingresa al aula y a un recorrido profesional

El carácter académico de la formación docente transcurre como un proceso que no se agota en la etapa inicial y de formación continua, sino que implica un devenir continuo. El docente va atravesando en ese recorrido vital y profesional diferentes instancias de capacitación (Vezub, 2011). Es allí donde se van inscribiendo diversos modos de asumirla; en este caso, pensaremos cómo se integra a su clase y a su formación el rasgo tecnológico de la enseñanza hoy (Vezub y Casablancas, 2013). Por una parte, la biografía escolar se inscribe como el primer eslabón del tramo: los estudiantes que ingresan al magisterio ya poseen experiencia en la cultura escolar por haber estado a lo largo de quince años aproximadamente en instituciones escolares. Esta biografía se integra a los nuevos aprendizajes en la formación docente y se inscribe sobre éstos o contrastando a los esquemas sobre la vida escolar (Contreras, 1987), o como *continuum* de su biografía escolar (Alliaud, 2004), o bien por sobre el aprendizaje adicional, en términos de Jackson (2002).

La experiencia de integrar tecnología a las clases puede delinear un acto inaugural (Winocur, 2007) en la carrera profesional docente (que no hubiera utilizado anteriormente herramientas digitales para diseñar la clase, para proveer digitalmente materiales a través de un aula virtual, etc.), o bien constituir una instancia que se inscribe en un recorrido anterior de usos didáctico-tecnológicos. También se considera que los puntos de partida pueden ser diferentes según el uso personal que ten-

gan los docentes en relación con la tecnología, entendida como dispositivos tecnológicos de uso cotidiano, considerando en el análisis además que los usos personales no devienen naturalmente en usos profesionales. Hay un puente formativo en didáctica con tecnologías por transitar.

Generaciones y TAC

Un tema interesante de tratar es la asociación directa del uso de las tecnologías en el aula con la edad de las docentes en cuestión. Sin embargo, en los usos tecnológicos presentes en escuelas medias en Argentina, se evidenció que en la posibilidad de utilización y de apropiación tecnológica inciden otras variables, no solamente la generacional (Casablancas, Berlín y Swarchzman, 2016). De modo que no es válido como argumento la cuestión de la diferencia de edades como asociación inequívoca de nivel y modo de competencia tecnológica sintetizada en la metáfora de nativos e inmigrantes digitales. Se diluye ante innumerables modos en que la realidad de docentes y estudiantes experimentan el uso tecnológico (Casablancas, 2012); esto depende de la experiencia, de los usos subjetivos, del origen social, del interés personal y de otras cuestiones aún por ser exploradas en profundidad.

Emociones y TAC

La dimensión emocional al introducir tecnologías en la enseñanza como necesidad emergente de la época ha cobrado especificidad más allá de la perspectiva artefactual, la simbólica o la organizativa. Se trata del enfoque de lo que *siente* un docente al tener que utilizar tecnologías en su clase. Algunos autores entre los que se inscribe esta perspectiva de análisis (Blanchard Levine 2013, Manrique y Trussel, 2014) dieron cuenta de la dimensión de la emoción como componente a ser considerado en las investigaciones educativas referidas al rol docente.

Si bien se ha indagado nutridamente en relación a las dimensiones institucionales del cambio con tecnologías (Bosco, Domingo, Casablancas, Alonso, Fraga, 2012) y de la complejidad de asumir propuestas de formación docente, el factor de cómo se siente aquel docente que ejerce su profesión desde hace tiempo y se ve compelido al cambio, generalmente queda fuera de análisis o no es considerado como una variable importante a ser tenida en cuenta en relación al cambio en el paradigma educativo de inclusión de tecnologías. Poder evidenciar, sintetizar y analizar a través de la investigación tales emociones, contribuiría a generar un punto de inicio favorable al cambio, y a poder construir entre pares una relación sincera en la búsqueda de formación y acompañamiento para las nuevas prácticas que les toca desarrollar. Las emociones son parte constitutiva de todo cambio, y más aún en lo que refiere a la trayectoria de un docente, que se maneja en torno a un repertorio de certezas otorgadas por el ejercicio de la profesión (representaciones del rol docente propios de la modernidad), de su identidad docente, la individual y la social y una concepción de la institución escolar anclada en los paradigmas de transmisión y formación propios del contexto histórico que le dio origen a la escuela moderna.

Al indagar este tema con un grupo de docentes de primaria, en grupos focales y entrevistas en el marco de una de las investigaciones referidas ("La integración del aula digital en las prácticas de clase"), desarrollada en el año 2015, acerca de qué les ocurría cuando utilizaban algún tipo de tecnología y aplicaciones en sus clases, se explicitaron los siguientes estados de ánimo: inseguridad, entusiasmo, desorientación fascinación, temor, soledad, alegría… evidentemente en esta nueva imagen del docente con tecnologías el componente emocional cobra un lugar manifiesto a ser considerado.

En la búsqueda de nuevos rumbos para el rol docente del siglo XXI

Para ir cerrando este diálogo reflexivo y delinear salidas *de no emergencia*, sino de señalamiento de caminos posibles para un nuevo perfil del ser docente, presentamos algunas pistas.
Que sea capaz de:

- Construirse en el proceso, que no dé por finalizada su fase de aprendizaje con determinada etapa de formación.
- Trabajar con otros docentes.
- Imaginar un modo de enseñar distinto al recibido.
- Lidiar con el componente emocional y que se explicite como una dimensión más de su desarrollo profesional, especialmente aquel que vincula emoción con usos de tecnologías.
- Otorgar un lugar en sus diseños didácticos para aquello que sus estudiantes ya saben, no sólo en materia de los contenidos curriculares tradicionales, sino en lo que conocen por utilizar tecnologías en su vida cotidiana.
- Poder dudar y preguntar y abrir espacio para incluir propuestas y métodos de enseñanza.
- Que el elemento tecnológico tenga un lugar en sus diseños didácticos al servicio de la propuesta pedagógica y no al revés.
- Que su actuación no resida en los saberes que se suponen atribuidos a la generación a la que pertenece, sino que explore potenciales desarrollos del presente y de cambios a futuro.
- Asumirse como un transeúnte digital, (Casablancas, 2012) aquel que incorpora las tecnologías disponibles en su época para desarrollar la profesión.

Un punto a reconsiderar en el marco de estas reflexiones es la de resignar la exclusividad del rol docente como única fuente de información, que implica desprenderse de la función de hegemonía informativa, así como de la representatividad en la formación de las nuevas generacio-

nes, sin que por ello prescindamos de la figura de los docentes como especialistas de la enseñanza, ni de la institución escolar, como garantía de equidad y democratización de la educación en la sociedad actual.

Nos hallamos en un momento histórico privilegiado para el cambio, para la reflexión de roles y saberes, una instancia que permite crear y diseñar como nunca antes con lo disponible cercanamente o en distancias lejanas. La posibilidad de crear y generar conocimiento junto con otras personas, utilizando fuentes diversas y enriquecer de modo exponencial las funciones atribuidas al ser docente tradicional. Entonces no dejemos escapar estas oportunidades, *perdamos el rumbo* de lo perpetuado y dejemos paso a lo que falta todavía por explorar en el ser docente del siglo xxi.

Referencias

Aguerrondo I. (2010). *Enseñar y aprender en el siglo XXI. Seminario Desafíos para la Educación. Una mirada a diez años.* Universidad Católica de Uruguay Montevideo. Disponible en http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo95/files/articulos-aguerrondo-uca-montev-2010-2-ensenar-y-aprender-en-el-siglo-xxi.pdf Consulta: 4/6/2017

anii fse Fundación Ceibal fsed (2016). "El uso didáctico de las tecnologías en la formación de magisterio y el ejercicio docente". pent flacso Argentina y flacso Uruguay. http://www.pent.org.ar/investigaciones/anii

Alliaud, A. (2004). "La experiencia escolar de maestros "inexpertos". Biografías, trayectorias y práctica profesional. *Revista Iberoamericana de Educación*", Nº 34. Disponible en: http://www.rieoei.org/deloslectores/784Alliaud.PDF.

Álvarez, A. y Méndez, R. (1995). "Cultura Tecnológica y Educación". En Sancho, J. & Millán, L. (Comp.) *Hoy ya es mañana. Tecnologías y Educación: un diálogo necesario*. Sevilla: Kiriki Cooperación Educativa.

Blanchard Levine, C. (2013). *Para una clínica grupal del trabajo docente.* Rn "Revista del IICE" Nº 34 (p. 7-28) Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

Bosco, A. Domingo L., Casablancas, S. Alonso, K. Fraga L (2012). *La escuela Jaume I. Un centro TIC con múltiples matices*. En Sancho J. y Alonso C. (Comp.) "La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas. La educación y las tecnologías de la información y la comunicación" (p. 87-113) Barcelona: Octaedro.

Casablancas, S. (2008). *Desde adentro: Los caminos de la formación docente en tiempos complejos y digitales. Las TIC como necesidad emergente y significativa en las clases universitarias de la sociedad actual*. Tesis de Doctorado. Universitat de Barcelona. Disponible en http://www.tesisenred.net/handle/10803/1367

Casablancas, S. Berlín B. y Swarchzman, G**.** (2016). *La escuela secundaria como escenario cotidiano: Jóvenes, espacios de autonomía, vínculos y tecnología*. IX Jornadas de Sociología de la UNLP Argentina 5, 6 y 7 de diciembre de 2016. Disponible en: http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar/ix-jornadas/actas2016/PONmesa47Casablancas.pdf/view?searchterm=None

Casablancas, S. (2012). "Cambios en el vínculo educativo. Repensando a los nativos e inmigrantes digitales". *Revista Laberintos*, Núm. 22, pp. 20-23. Buenos Aires. Argentina.

Casablancas, S. (2014). *Enseñar con tecnologías. Transitar las TIC hasta alcanzar las TAC*. Colección didáctica "Caminos de tiza" Buenos Aires: Estación Mandioca. Disponible en: http://www.silvinacasablancas.com/libro/Ensenar_con_tecnologias-Silvina_Casablancas.pdf

Certau M. (1995). *A cultura no plural*. Papirus: Campiñas.

Contreras, J. (1987). "De estudiante a profesor. Socialización y aprendizaje en las prácticas enseñanza". *Revista de Educación,* núm. 282 (pp. 203-231), Madrid/MEC.

Ewen, S. (1988). *Todas las imágenes del consumismo. La política del estilo en la cultura contemporánea.* México: Grijalbo.

Gorodokin, I. (2006). “La formación docente y su relación con la epistemología”. En *Revista Iberoamericana de educación*, no. 37. Disponible en: http://www.rieoei.org/1164.htm.

Hernández F. y Tort, A. (2009). “Cambiar la mirada sobre el fracaso escolar desde la relación de los jóvenes con el saber”. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 49, núm. 8. http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3033975

Hernández, F. Forés A., Sancho J., Sánchez J., Casablancas, S., Creus, A. Herraiz F., Padró C. (2011). *Aprender desde la Indagación en la Universidad*. Barcelona: (ICE) Universitat de Barcelona.

INFD 2184 (2016). “La integración del aula digital en las prácticas de clase. Un estudio de caso en la escuela primaria EP 108”. Casablancas, S., Salinas E., Sorrentino, M., Martínez, F., Correa G. y Di Crédico M. Instituto Nacional Formación Docente, INFD Argentina.

Jackson, P. (2002). *Práctica de la enseñanza.* Buenos Aires: Amorrortu.

Manrique, M. y Sánchez Trussel, L. (2014). “Más allá del pensamiento crítico: El trabajo sobre el pensamiento y emoción en formación docente”. *Revista de la Facultad de Medicina*, Universidad Autónoma de México. Recuperado en *Researchgate*: http://www.researchgate.net/publication/271841479

MC Dougall, J. (2010). A crisis of professional identity: How primary teachers are coming to terms with changing views of literacy. *Teaching and Teacher Education*, vol. 26, núm. 3, pp. 679-687.

Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación productiva de la República Argentina. CIECTI (2015). “Nuevas tendencias de comunicación y participación en las escuelas 2.0” Casablancas, S., Berlín B. Odetti, V. Caldeiro, G. Schwartzman, G., Cardozo, F. PENT FLACSO ISFD Nº108. Disponible en http://www.pent.org.ar/investigaciones/ciecti

Perrenoud, Ph. (2006). *El oficio de alumno y el sentido del trabajo escolar.* Madrid: Editorial Popular.

Sancho, J. M. (2011). “Esperando a los otros”. *Cuadernos de Pedagogía*, 412, pp. 80-83.

Sibilia, P. (2015). Conferencia organizada en el marco del Archivo Fílmico Pedagógico “Jóvenes y Escuelas”. Subsecretaría de Equidad y

Calidad Educativa, Ministerio de Educación de la Nación y flacso Argentina. Buenos Aires. Recuperado de https://youtu.be/MCw1uPI-yZhU y https://youtu.be/irHGZF3GYGE

Vezub, L. (2011). "¿Qué cuentan las trayectorias de desarrollo profesional de los docentes sobre su oficio?" en Alliaud, A. y Suárez, D. (coord.). *El saber de la experiencia. Narrativa, investigación y Formación docente*. Secretaría de Publicaciones de la Facultad de filosofía y letras, UBA – Clacso, pp. 159-199

Vezub, L. y Casablancas, S. (2013). *La trayectoria formativa de los profesores de secundaria frente a los desafíos de la inclusión social y la integración de las tic*. Ponencia presentada en VI Congreso Nacional y IV Internacional Investigación Educativa. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Winocur, R. (2007). "Nuevas tecnologías y usuarios. La apropiación de las tic en la vida cotidiana". *TELOS: Cuadernos de comunicación e innovación*, vol. 73, pp. 109-117.

PANORAMA Y PROSPECTIVA DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA ERA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

Héctor Sevilla Godínez

El presente texto abordará algunos elementos generales del panorama educativo en México, a partir de los cuales se ofrecerán algunos comparativos con la situación de América Latina. Posteriormente, se aludirá el vínculo entre las competencias digitales y la evaluación de las TIC, estableciendo la relación existente entre la alfabetización digital y la capacidad crítica de los estudiantes. En ese tenor, se realizarán distintos análisis sobre la eventual correlación del aumento de calidad educativa en México y el uso de las TIC, manteniendo constantemente la actitud de duda y revisión. Por último, se abordará el tópico de la prospectiva educativa de las TIC en México, refiriendo las posturas escépticas u optimistas que en torno a tal referente se han suscitado. Con todo ello, la conducción de las siguientes páginas se sostiene en la intención de agudizar la perspectiva en torno al uso de las TIC y la implicación didáctica y filosófica que esto confiere.

1. El panorama educativo en México

Desde sus inicios, la educación en México ha vivido una serie de transformaciones que, en el mejor de los casos, han tenido la intención de

adaptarse a las situaciones del entorno y a la época específica en que se originan; en otros, las modificaciones no se han realizado en concordancia con las premisas de un pensamiento estratégico. Ante la emergencia de la era digital, caracterizada por el influjo de sistemas de comunicación cada vez más avanzados, el planteamiento sobre la realidad de la situación educativa en México debe ser el punto de partida para emitir algunos postulados o propuestas.

De tal manera, conviene inicialmente matizar la gran variedad de instituciones educativas que existen en el país, principalmente en el ámbito de la educación superior. En ese sentido, las instituciones de educación superior (IES) suelen ser tipificadas en función de su oferta educativa o de los objetivos que ostentan. Cruz y Cruz (2008, pp. 297-298) presentaron una descripción de las tipologías basándose en una propuesta previa de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Esta tipología podría sintetizarse del modo siguiente: *a)* universidades públicas federales; *b)* universidades públicas estatales; *c)* subsistema de educación tecnológica; *d)* otras instituciones públicas; e) universidades tecnológicas públicas; *f)* universidades politécnicas públicas; *g)* universidades públicas interculturales; *h)* instituciones particulares; *i)* instituciones de formación docente; *j)* centros públicos de investigación.

No obstante la amplia variedad de opciones, éstas no han sido suficientes para lograr integrar a todos los jóvenes que existen en el país. Los espacios físicos no han sido acordes a la demanda estudiantil. Ante esta coyuntura se han observado "tasas de crecimiento de matrícula de educación virtual con tendencias exponenciales que se expresan tanto en los procesos de universalidad de la educación básica y de masificación de la educación superior, así como en la proliferación de currículos ajenos a los establecimientos educativos tradicionales" (Miklos, 2012, p. 130). En un panorama así, la oportunidad de la oferta virtual se ha solidificado, al menos en lo que corresponde a la elección que de ella realizan los estudiantes. Evidentemente, debe surgir el cuestionamiento respecto a si las ofertas virtuales de educación ofrecen la misma calidad o el mismo tipo de resultados en el aprendizaje.

La situación nacional guarda varias similitudes con la de otros países de América Latina. De acuerdo con estimaciones de la unesco (2013a, p. 14):

> Casi el 50% de la población entre 5 y 19 años de los países latinoamericanos, que la cepal [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] estimaba en más de 150 millones en el año 2005, está fuera de los sistemas formales educativos y con una preparación que no les permite una integración plena en la economía moderna e incluso los deja en riesgo de formar parte de los segmentos de población que quedan bajo la línea de pobreza.

Si uno de cada dos jóvenes latinoamericanos vive sin acceso a la educación se acentúa la disparidad de oportunidades, lo cual produce un alto riesgo de desigualdad social, cultural y económica.

La encrucijada no termina ahí. En los planteles educativos no se está ofreciendo un servicio de calidad asegurada, de modo que los que tienen acceso al sistema educativo no reciben asesorías pertinentes o se encuentran con profesores poco capacitados que, lejos de orientar y asesorar adecuadamente, terminan por desmotivar a los estudiantes o, peor aún, por afianzar en ellos el mensaje de que la mediocridad no es un obstáculo para avanzar en el cronograma de estudios oficialmente establecido. Cuando así sucede, los estudiantes siguen el rol de la simulación que el mismo sistema educativo les ha invitado a jugar. Al existir rezago en la educación básica (primaria), media básica (secundaria) y media superior (preparatoria), la formación y la adquisición de competencias (digitales o no) será menor en la etapa universitaria.

Ante tal panorama conviene revisar los datos más recientes que han sido obtenidos de los distintos programas de evaluación implementados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (inee) durante 2016. Derivado de estos procesos se ha observado que del total de docentes de educación básica que participaron en la evaluación, cuyo número asciende a 89, 433 profesores, el 86.2% obtuvo un resultado que el inee consideró "suficiente", "bueno" o "destacado". Por otro

lado, el 13.8% recibió un resultado "insuficiente". De estos últimos, el INEE asegura que "8, 205 [profesores] no mostraron el dominio de los conocimientos y habilidades considerados indispensables para llevar a cabo prácticas de enseñanza de calidad" (2016, p. 118).

En relación a los estudiantes que cursan el último año de primaria, el INEE señala, de acuerdo con los resultados derivados de aplicar la prueba EXCALE, que "hubo una mejoría entre 2005 y 2009: en Matemáticas se registró un incremento de 2.75 puntos anualmente, mientras que, en Lenguaje y Comunicación fue de 4.5 puntos cada año" (2016, p. 186). Ahora bien, tal mejoría no supone que los resultados finales hayan sido satisfactorios, sino sólo que están por encima de los obtenidos años atrás. En lo tocante a los estudiantes que están por ingresar a la preparatoria, los resultados no son alentadores. El INEE (2016, p. 186) señala que "las tendencias en el aprendizaje de los estudiantes al finalizar tercero de secundaria reflejan cambios marginales para ambas asignaturas entre 2005 y 2012. En Matemáticas la tendencia es de 0.09 puntos anuales, mientras que en Lectura es de -0.57. Lo anterior significa que prácticamente no hubo cambios en el aprendizaje en el lapso de siete años [en relación a los resultados de 2009]".

Es de esperar, en alusión a lo dicho hasta ahora, que los responsables de motivar a la superación de los docentes sean los directivos, sobre todo en los casos en que los profesores no son capaces de motivarse a sí mismos. No obstante, de los resultados ofrecidos por el INEE se infiere que el 21.3% del personal con cargo de director obtuvo un resultado de "insuficiente" (2016, p. 122).

Los resultados de la evaluación de los docentes de educación media superior ofrecen un panorama aún más preocupante: "17.3% insuficiente; 32.1% suficiente; 42% bueno; 5.6% destacado; 3% excelente" (INEE, 2016, p. 127). Entre las pruebas de evaluación utilizadas se encuentra el EXPRESE, cuyo centro de interés son las habilidades para la escritura. Sin mayores concesiones, la conclusión del INEE al respecto de la formación de docentes es que "la habilidad de la escritura es, sin duda, uno de los aspectos que deberían ser atendidos tanto en la formación inicial como en la formación continua" (2016, p. 130). Este asunto

no es un tema menor, sobre todo atendiendo que en las plataformas educativas o en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es ineludible el uso de la palabra escrita para establecer contacto con los estudiantes u ofrecer retroalimentación oportuna. Si un profesor no muestra una clara capacidad para expresarse por escrito, se encuentra lejos de aprovechar de la manera más óptima la tecnología, sin importar lo sofisticado de ésta.

Planteados todos los aspectos anteriores, el INEE concluye algo por demás evidente: "No se están alcanzando los niveles de logro establecidos en los planes y programas de estudio nacionales; un alto porcentaje de estudiantes apenas logra adquirir las competencias básicas de las asignaturas, mientras que sólo una minoría domina de manera satisfactoria los aprendizajes curriculares que implican habilidades del mayor nivel cognitivo" (2016, p. 189). Agudizando la mirada ante un panorama de tales incidencias, sería pretencioso asegurar que la implementación de diferentes alternativas tecnológicas traería, por sí misma, una mejora en la situación educativa nacional. Prestar atención al sistema educativo, en su conjunto y en su globalidad nacional, es una necesidad de alta trascendencia. Con esto no se desestiman los posibles beneficios que el uso de la tecnología podría ofrecer, pero es claro que si su uso no se acompaña de un óptimo desarrollo de las competencias y habilidades integrales de los estudiantes (y los docentes que los acompañan) provoca nebulosidad y oculta el problema de fondo que debe atenderse.

En su texto, Miklos (2012) hace hincapié en las opiniones obtenidas de un grupo de expertos de Buenos Aires, Panamá y Guadalajara en materia de prospectiva, quienes reunidos en una serie de talleres, se propusieron visualizar los escenarios del futuro para la educación virtual y el *e-learning* en América Latina. Entre los tópicos de interés para Miklos estuvo la opinión de dichos especialistas sobre el tema de los avances educativos de Latinoamérica. Sobre ello comenta que "fue muy homogénea la actitud escéptica de los expertos [...] con respecto a lo logrado por los sistemas educativos de la región" (2012, p. 129). La visión de retrospectiva en el estudio de Miklos concluye, junto a los expertos que refiere, que "los diversos modelos educativos latinoamericanos no

lograron salvar los abismos de cobertura y calidad educativa; no pudieron construir un sistema pedagógico eficiente basado en resultados de aprendizaje" (2012, p. 129). En ese tenor, cabe poner en tela de juicio los andamiajes que se construyen en México para la receptividad de los beneficios obtenibles en la labor educativa a partir del uso de la tecnología, una vez que es indiscutible la potencial eficiencia operativa que la misma aporta.

Asimismo, si consideramos que "en todo el mundo las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic) están dando lugar a profundas transformaciones socioculturales que afectan tanto a las sociedades y a sus gobiernos, como a sus industrias, sus comunidades y sus individuos" (unesco, 2006, p. 9), es menester comprender a fondo los cambios de perspectiva y profesionalización que son necesarios para que la influencia tecnológica favorezca el bien común. Renunciar al pensamiento crítico en pro de someterse ciega y sumisamente a la explosión tecnológica no redundará en resultados prometedores. La combinación de compromiso intelectual, disposición didáctica e implementación tecnológica representa un triduo compatible que en ningún caso tendría que ser desarticulado. La era digital ofrece oportunidades que sólo son aprovechables si se es capaz de comprenderlas y trabajar por ellas; no son gratuitas. La encrucijada de la educación en México ante tal coyuntura es inevitable.

2. Competencias digitales y evaluación de las TIC

El uso de la tecnología en las labores educativas vuelve inminente la necesidad de poseer competencias digitales que permitan el mejor aprovechamiento de la misma. Estas nuevas condiciones educativas han generado el uso de términos otrora inexistentes, pero que obtienen un pleno sentido contemporáneo. La unesco introdujo desde 2009 los conceptos de e-aptitud digital (disposición y acceso), "e-intensidad" (desarrollo y uso de contenidos digitales) y "e-impacto" (efecto del uso

de la tecnología). Todo esto con el fin de "responder a la emergencia del monitoreo del uso de las TIC en la educación de los países desde una perspectiva internacional" (2013a, p. 3). Los términos referidos han sido utilizados para conocer la aptitud digital de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Igualmente, "bajo este marco de trabajo, se definieron dominios conceptuales para el diseño de indicadores que monitorean el avance de la incorporación de las TIC en la educación" (Nolasco y Ojeda, 2016, p. 5). En general, los tres conceptos están asociados a la aceptación tecnológica, la cual es entendida como "el acto de recibir el uso de la tecnología voluntariamente y está explicada a partir de las <actitudes>, <intenciones> y <frecuencia de uso> además de relaciones adicionales" (Nolasco y Ojeda, 2016, p. 4).

Evidentemente, al abordar los conceptos para la evaluación del uso de las TIC, la UNESCO refirió las ventajas de la implementación de las TIC en educación. Entre éstas se encuentran las siguientes: *a)* mayor personalización; *b)* foco en los resultados de aprendizaje; *c)* ampliación de los tiempos y espacios para el aprendizaje; *d)* nuevas experiencias de aprendizaje; *e)* construcción colaborativa de conocimientos; *f)* gestión del conocimiento basada en evidencia (UNESCO, 2013a, pp. 36-40). Evidentemente, estos aspectos se logran en distinta medida en función del apoyo de cada comunidad y el compromiso que muestren los docentes, los estudiantes y los directivos de las instituciones educativas, además de la población en general. Por lo tanto, la cualificación en el uso de las TIC aumenta cuando existen competencias digitales que lo permitan.

En ese sentido, la práctica en el manejo de las TIC permite adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser: "a) competentes para utilizar tecnologías de la información; b) buscadores, analizadores y evaluadores de la información; c) solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; d) usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; e) comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y f) ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir al desarrollo social" (UNESCO, 2008, p. 2). De acuerdo con el planteamiento esbozado, se observa que en la medida en que las TIC sean utilizadas se obtendrán las competencias para mejorar su uso y aprovechamiento.

En relación al pensamiento crítico, puede admitirse que es elemental al evaluar la información; no obstante, de acuerdo con el planteamiento de la UNESCO, pareciera que el mero uso de las TIC propiciaría la capacidad de evaluar lo que en ellas se presenta. Resulta claro que hay una omisión elemental sobre la noción del papel que juega la formación del criterio y del pensamiento analítico. No es la constancia en el uso de las TIC lo que propiciará la capacidad de evaluar la información, sino la confrontación mediada por especialistas que propicien en el aula, o en los mismos espacios digitales, los ejercicios racionales requeridos.

La capacidad de tomar decisiones o de mantener una actitud creativa hacia los conocimientos son derivación de actitudes dispuestas y comprometidas hacia el saber, las cuales no son un recurso real si no existe una previa ejercitación de lectura, de compromiso intelectual y de apasionado interés por las respuestas, tanto por parte del profesor como del estudiante. Del mismo modo, la capacidad de comprometerse con la sociedad no se obtiene gratuitamente, sino que es derivación de una auténtica lealtad social, la cual también puede fomentarse y, mejor, inspirarse por parte de los profesores. Nos concierne entonces, como educadores capaces de repensar la educación, asumir el reto de mostrar con la propia práctica aquello que pregonamos que el uso de las TIC debería generar.

De todo esto se deriva la importancia fundamental de estar dispuestos a la evaluación. Precisamente, la evaluación de competencias básicas en TIC, distinguiendo que no se generan por el solo uso de ellas mismas, es elemental para comprender los puntos débiles de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Un referente de este tipo de evaluaciones es el realizado por Vera, Torres y Martínez (2014), quienes evaluaron las competencias básicas en TIC mostradas por docentes de educación superior en México; en tal estudio, la muestra fue integrada con 432 docentes y se utilizó el modelo "Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes 2008". Entre los hallazgos de este estudio se encontró que "los factores como correo electrónico, Internet, edad y adopción basada en intereses modifican el nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y Comunicación" (Vera, Torres y Martínez, 2014, p. 143).

Esto muestra que cuando se produce cierta significatividad en el aprendizaje, ésta constituye una pauta para la obtención de las habilidades.

Por otro lado, si bien es cierto que se ha dado alta importancia a la cuestión de la significatividad para la propiciación del aprendizaje, también corresponde focalizar en que lo que resulta significativo para una persona en un momento determinado no necesariamente implica un aprendizaje oportuno, requerido o conforme al plan inicial. Es recurrente el caso de estudiantes y profesores que, aun contando con los recursos para la búsqueda de información, no encuentran significativo indagar en las revistas científicas o en libros académicos, sino que les parece más atractivo incursionar en discusiones superficiales en las redes sociales, distraerse con videos lúdicos o adentrarse en foros de discusión que lejos de ser educativos tienden a la agresividad o la descalificación. No cabe duda que, en tales casos, cada una de estas últimas opciones haya resultado mayormente significativa, pero, como podrá observarse, no basta con que algo resulte atractivo para que sea, por ello, digno de ser atendido. Es ahí donde puede figurar la capacidad del docente para atraer la atención de los estudiantes o promover el estímulo idóneo que favorezca la indagación de los conocimientos que se ofrecen. No obstante, tal mediación no se encuentra siempre disponible o, en el peor de los casos, podría no ser una competencia del profesor. En tal sentido, el problema respecto al uso de las TIC no es únicamente la llamada brecha digital o la falta de cobertura, sino también la desatención en el modo de encontrar e indagar en la información. Esto último está íntimamente asociado a los hábitos de aprendizaje que muestren el estudiante y el profesor.

Se da por sentado que "contar con alfabetización digital básica, es hoy una necesidad no sólo para lograr mejores procesos de aprendizaje de los estudiantes, sino también para tener más herramientas en el ámbito laboral y también para ejercer nuestra ciudadanía. Pero es insuficiente si el acceso y la formación no posibilitan el desarrollo de usos innovadores y nuevas experiencias de aprendizaje" (UNESCO, 2013b, p. 20). En tal tenor, no hay forma de negar la importancia de la alfabetización digital, una que incluya el uso eficiente de los recursos; del mismo

modo, resulta fundamental el fomento de una cultura de conocimiento que impulse el interés por la investigación. De poco sirve que un estudiante sepa encontrar información si no es crítico ante ella; resulta inoportuno poseer varios contenidos almacenados en las computadoras más sofisticadas si esto no va acompañado de la lectura de los mismos. En otras palabras, es infructífero el hábito de aglutinar o reunir grandes cantidades de información si no se es capaz de tener el interés de conocerla o, incluso, de mostrarse reflexivo a partir de ella. Resulta pueril que algunos estudiantes (jóvenes y adultos) cuenten con tecnología de punta, pero que sus productos de clase no sean más que una recopilación descuidada y desorganizada de párrafos "cortados y pegados" que se vuelven plagios en función de su nula destreza para citar sus fuentes, aun cuando las hayan rastreado hábilmente.

Dejemos de ser ingenuos ante la ilusión de sapiencia derivada de la accesibilidad tecnológica: no se es un teórico de arte por almacenar miles de obras visuales en el *ipad*, ni se es un conocedor de música por saber encontrar las melodías en *Spotify*; de igual manera, no se obtiene capacidad crítica o racional en función de saturar tres discos duros de 1 TB con miles de libros en PDF. No es más que un pobre pasatiempo ingresar a las redes sociales y destinar varias horas a discusiones viscerales saturadas de prejuicio o devorar cada noticia tendenciosa que traspasa los frágiles filtros de un discernimiento inoperante. Tampoco resulta benéfico encontrar varias vertientes de información si no se sabe distinguir cuál de entre todas tiene mayor credibilidad o si no se logra organizar las ideas (cuando éstas son gestadas) para elaborar un ensayo apenas digno de ser leído o sostener una argumentación medianamente congruente. Que el acceso al banquete de la información sea abierto no supone que se tenga la capacidad de digerir lo comido.

Con todo esto se muestra que la literacidad informativa, entendida como "la capacidad de buscar, encontrar, evaluar y manejar datos en una biblioteca electrónica, como puede ser el caso de Internet" (Díaz, 2008, p. 8), es una habilidad imprescindible en la era de la tecnología. A pesar de ello, es una de esas cualidades que no se forja cuando está delimitada únicamente por el ámbito académico, obligada en función

de una nota escolar o remitida a la obligación; por el contrario, sólo estará arraigada cuando haya sido mostrada con el ejemplo de profesores y padres de familia ávidos por el saber, quienes, motivados ellos mismos por el conocimiento, sean inspiradores de diálogo, comprensión y tolerancia. Aun en la ausencia de tales testimonios es posible que el estudiante se disponga a la obtención de una cualidad crítica, pero para ello requerirá entornos de aprendizaje congruentes con esa intención, sean presenciales o virtuales.

3. Aumento de calidad por el uso de las TIC

Una de las cuestiones más válidas dentro del ejercicio de repensar la educación con un sentido de lealtad social, consiste en preguntar por las evidencias sobre el aumento de la calidad a partir del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La respuesta a esta interrogante tiene varias vertientes: desde las optimistas hasta las escépticas, sin olvidar las que mantienen la incertidumbre.

Entre el primer tipo de posturas se encuentra la de la UNESCO (2006, p. 68), organismo que hace once años promulgaba que "es reconocido el efecto indudablemente positivo de ubicar las computadoras en el aula". La misma colectividad, tan sólo siete años después, estipuló lo siguiente:

> La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la "importación", introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro (UNESCO, 2013b, p. 6).

Tal como es notable, la segunda apreciación mantiene en carácter de dependencia los resultados benéficos del uso de las TIC; es decir, los mantiene sujetos a la existencia de una implementación adecuada, de modo que se reconoce que no basta con la existencia y uso indiscriminado de la tecnología. Una postura similar es la de Schalk (2010, p. 12), para quien no existe evidencia sólida para demostrar que el uso de las TIC en la sala de clase aporta calidad a los procesos de enseñanza, ni se tienen elementos para responder sin resquicio de duda quién aprende más en estos procesos ni cómo se dan dichos fenómenos. De acuerdo a Schalk (2010), de esta incertidumbre se deduce la obligación que tiene América Latina y el Caribe de dar respuesta a tales cuestiones.

Dos son los aspectos centrales que se ponen en la mesa del debate; por un lado, la opción de ampliar la cobertura a partir del uso de las TIC y, por otro, la calidad de una educación mediada por ellas. Si bien existe certidumbre respecto al papel de las TIC en el aumento de la oferta educativa, se mantiene la suspicacia en relación al aseguramiento de la calidad. Esto se mantiene en consonancia con el hecho de que "el *e-learning* y propiamente la educación virtual abren ahora la posibilidad de garantizar cobertura y asegurar cierta calidad en el aprendizaje" (Miklos, 2012, p. 129). No obstante, en cuanto al aseguramiento de la calidad, Miklos mantiene la respuesta en suspenso al referir que "no está demostrado que la educación a distancia, el *e-learning* y la educación virtual garanticen calidad; hasta ahora, los estudios con que se cuenta no acreditan aún diferencias significativas entre el aprendizaje presencial y el virtual" (2012, p. 129). Si bien tales autores no afirman el aseguramiento de la calidad a partir de la tecnología, sus posturas no niegan rotundamente esa posibilidad.

Un tercer tipo de respuesta muestra mayor escepticismo hacia el uso de la tecnología y la calidad derivada de ella, manteniendo la certidumbre en que "si bien la modalidad propicia cambios, no los garantiza; éstos tienen más que ver con una nueva visión y cultura educativa a niveles personales e institucionales. Los nuevos modos de docencia, desde una concepción más centrada en la autodidaxia, deben incluir su carácter de optativa, siempre disponible y significativa" (Moreno, 2012, p. 23).

La apertura al modelo educativo contemporáneo y la capacidad de aprender por sí mismo son dos habilidades imprescindibles del perfil ideal del docente actual.

Otro estudio significativo al respecto es el aportado por Martínez y Heredia (2010), quienes comparten la experiencia del uso de la tecnología educativa en un curso universitario del área de informática; en su artículo, los autores analizan retrospectivamente cómo ha influido la tecnología en el desempeño académico de los estudiantes. Entre otras, su principal reflexión es que "no se puede concluir que el uso de la tecnología está influyendo significativamente en el desempeño de los alumnos en general" (p. 387). Obviamente, esto no es indicativo de la generalidad de los casos, pero sí representa una amplia porción de los mismos. La cuestión apunta hacia lo que no se está realizando correctamente o lo que se está dejando de hacer para que el uso de las TIC favorezca la calidad educativa.

Es común encontrar, en este orden de ideas, algunas respuestas sin mucho fundamento, a pesar de su buena intención. Una de las prácticas que deben ser sometidas a análisis es la asociación gratuita entre el uso de los avances más sofisticados de la tecnología y el logro de la calidad. En ese sentido, "la incorporación de las TIC en la institución universitaria frecuentemente se asocia con efectos visibles como el mejoramiento en el <ranking> de la calidad educativa o con la productividad científica o la capacidad profesional de sus egresados. El mejoramiento en estos aspectos depende en principio de las capacidades de la universidad" (Nolasco y Ojeda, 2016, p. 18). En tales ejercicios se asume en forma automática que las TIC llevan a la calidad, cuando más bien son un aspecto que la podría favorecer en caso de que muchas otras circunstancias acontezcan.

De la misma idea es Moreno (2012, p. 26), quien concluyó que "la calidad de los procesos educativos no depende de sus modalidades, sino de sus procesos esenciales". La organización curricular, la congruencia entre el discurso y la práctica, el equilibrio de las actividades en el aula, el conjunto de cualidades de los profesores, el nivel previo con el que cuenten los estudiantes, aspectos contextuales y ambientales, así como hasta el tipo de relación de los miembros del grupo entre sí, todos son

factores que están implicados en el éxito del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, se ha creído que el uso de la tecnología favorece el mejor rendimiento de los estudiantes rezagados; sin embargo, en la experiencia de Martínez y Heredia (2010, p. 387), "el uso de la tecnología estimula y favorece a los alumnos con buen desempeño académico y en menor medida a los deficientes. Sin embargo, no se observa impacto en los regulares". No obstante, es observable cierta tendencia a condicionar los estudios relacionados a la vinculación del uso de la tecnología y el aseguramiento de la calidad en los aprendizajes, muchas veces en función de la aprobación de presupuestos o en orden a aparecer como instituciones educativas de prestigio; esto ha producido opiniones como la de los autores arriba referidos (2010, p. 376): "Hay muy pocos estudios experimentales que aborden objetivamente su impacto en el aula, solicitando trabajos sin sesgos oportunistas sobre el tema de la mejora de la calidad educativa a través de estas tecnologías". Evidentemente, si en las prácticas educativas se evalúa a los profesores en función del aprovechamiento que hagan de las nuevas tecnologías, es de esperar que sus resultados, siendo ellos mismos jueces y partes del proceso, adviertan beneficios en el aprendizaje logrado por su mediación al hacer uso de la tecnología. No obstante, cuando se revisan los resultados producidos por estudios y pruebas de evaluación externa, los resultados nacionales siguen estando rezagados en comparación con otros países.

Existe la tendencia a suponer, por el contrario, que los bajos resultados académicos están circunscritos al hecho de adolecer de suficiente equipo de vanguardia tecnológica. A pesar de ello, cabe decir que las causas de la deficiencia no son siempre que no hayan TIC. La muestra más clara la tenemos en la educación mexicana, en la cual no se observan diferencias significativas entre los resultados obtenidos hace varias décadas sin el uso de las TIC y los actuales. No obstante, la carencia de laboratorios pertinentes y equipos adecuados para el uso de las TIC sí afianza el rezago educativo, mas no lo determina. En esto coinciden otros investigadores cuando refieren que "las deficiencias en calidad obedecen a causas complejas; en parte se originan en la escasez

de recursos, pues la gran mayoría de las IES dependen financieramente del subsidio público y éste no crece a las tasas requeridas para cubrir sus necesidades, pero también se relacionan con la desvinculación de los programas educativos y de las actividades de investigación respecto a la problemática social y de la planta productiva" (Ocegueda, Miramontes y Moctezuma, 2014, p. 190).

Otro de los problemas de la educación en México es que "la investigación no logra consolidarse como una función estratégica de las IES, probablemente por la falta de financiamiento, por deficiencias en el grado de habilitación del personal académico y porque las autoridades no han logrado colocarla como una prioridad" (Ocegueda, Miramontes y Moctezuma, 2014, p. 190); de esto deriva que una de las principales competencias digitales, a saber, la creatividad y la producción de conocimiento, no se vea lograda con cabalidad.

Los requerimientos de la calidad van mucho más allá de la inversión económica o de completar el equipo necesario. Asegurar la calidad no responde a una sola conducta o a uno o dos indicadores, sino que es consecuencia de un proceso multifactorial. Debe estar claro para México, y para los países de América Latina, que "no basta sólo con alfabetizar, ahora además será necesario alfabetizar digitalmente, para lo cual se tendrá que aplicar lo que retóricamente se acepta: elevar el gasto educativo y aplicarlo coherente y pertinentemente, con equidad y calidad" (Miklos, 2012, p. 131). En esto también interviene la responsabilidad social de las empresas, pues hasta ahora "prevalece el desinterés del sector privado que se resiste a aportar recursos para financiar investigaciones generadas dentro de las universidades (Ocegueda, Miramontes y Moctezuma, 2014, p. 190)". Por si fuera poco, en México permanece pendiente la discusión filosófica, a fondo y con sentido de equidad, de lo que realmente significa la calidad educativa, lo cual permitiría llevarla a un nivel distinto del meramente mercantil, elevando su sentido más allá de la retención de conocimiento, la obtención de un porcentaje o el posicionamiento en un *ranking*, para llevarla hasta los confines en los que se vuelve una herramienta de transformación social en beneficio del mayor número de personas posible.

4. Prospectiva educativa de las TIC en México

La prospectiva general del uso de las TIC en México muestra dos vertientes: por un lado la visión optimista y, por otro, la escéptica. Evidentemente, lo que suceda no tiene que ver con lo que se intuye, sino con lo que se haga para que tal o cual cosa acontezca. En su libro, Miklos hace hincapié en las opiniones de un grupo de expertos de Buenos Aires, Panamá y Guadalajara en materia de prospectiva, quienes reunidos en una serie de talleres construyeron los escenarios del futuro para la educación virtual y el *e-learning* en América Latina; de la conclusión de los referidos apunta (2012, p. 129): "al observar los escenarios planteados, el panorama que se vislumbra en la región (lógico-tendencial) es pesimista y remite a una imposibilidad estructural". No obstante, también hubo algunas opiniones optimistas, las cuales atribuyen a las TIC la posibilidad de transformar la sociedad y la cultura; en tal alternativa se proyecta que "el aprendizaje se convertirá necesariamente en abierto, flexible y colaborativo, pudiendo contribuir a que la educación cumpla con sus objetivos superiores de otorgar capacitación y formación de calidad a todos los individuos de todas las sociedades" (Miklos, 2012, p. 116).

Entre las visiones escépticas destacadas en el estudio de Miklos, que bien podrían ser las de muchos investigadores al respecto, se señala que "existe una contradicción básica en el sistema social, inmanente, que surge porque las fuerzas productivas de la sociedad, donde están instaladas las innovaciones tecnológicas, se adelantan y entran en oposición con la organización social que siempre marcha a la zaga de las transformaciones tecnológicas" (2012, p. 117). Lo anterior está sujeto a debate, pues no existe un consenso al respecto y algunas de las opiniones son incluso contrarias, tal como comenta Díaz (2008, p. 3) respecto al aumento de cobertura: "La diseminación de la educación virtual y la generación de entornos educativos híbridos apoyados por las TIC permitirán atender, por lo menos en buena parte, la demanda creciente de educación de una población estudiantil que no tiene demasiadas opciones en la modalidad presencial". En el mismo tenor se encuentra la opinión de Moreno (2012, p. 28) cuando concibe un futuro en el que

será posible "el desarrollo de la educación a distancia en todo su potencial, incorporada a las políticas y estrategias educativas integrales, como parte esencial de otras políticas sociales".

En términos de prospectiva, siguiendo un escenario lineal de la situación en México, Del Val (2011, p. 22) concluye que "en el año 2020 México alcanzaría una tasa de cobertura en educación superior de 44%". De acuerdo con el mismo autor, siguiendo esa tendencia, la tasa de cobertura de México será similar a la de Chile en el año 2023 y a la de Argentina en 2027. Evidentemente, habría que considerar que, para tal momento, ambos países sudamericanos habrán avanzado y que sus números actuales no se mantendrán estáticos. Aun con ello, el problema de la educación en México no se solucionará con el aumento de la cobertura; de hecho, "los escépticos piensan que el *e-learning* ahondará la brecha entre los que aprenderán más y mejor, que hoy son pocos, y los muchos, que hoy no tienen tecnologías y que, si acaso, tendrán acceso a tecnologías atrasadas u obsoletas; en el futuro seguirá existiendo, dicen, una desigualdad que seguramente se profundizará en los años por venir" (Del Val, 2012, p. 117). Con este orden de ideas se reitera la importancia de repensar la educación a todos los niveles y de aceptar que el cambio social sólo será posible mediante un enfoque educativo aún más comprometido, de modo que la instrucción, reflexión y criticidad sea labor de todos los ámbitos, no únicamente de las instituciones educativas.

México está obligado a plantearse el escenario educativo que desea y a considerar el esfuerzo que eso implica. El panorama no tendría que estar únicamente restringido al uso que se dará a las TIC en el ámbito educativo, como si fuese un mero recurso didáctico, sino que es ineludible la implicación de la tecnología en el cambio social de inclusión y de equidad requerido por el país. La modificación de la estructura organizacional de las instituciones educativas tendrá que coincidir con la paulatina modificación del imaginario sobre la lealtad social y la contribución que cada persona debe realizar a su entorno con el uso de la tecnología y, sobre todo, de su capacidad racional. Es claro el aumento que en México se ha dado en torno al uso de internet, pasando de un

21.71% de usuarios en 2008 hasta un tope de 43.46% en 2014. Si bien el porcentaje de usuarios se ha duplicado en tan sólo seis años, no coincide con el avance de otros países en el mismo periodo, por ejemplo el de Argentina, que pasó del 28.11% en el 2008, al 59.90% en el 2014 (unesco, 2015, p. 27). En otros rubros, el país no ha mostrado suficientes avances y la prospectiva no es optimista; en el ámbito de la investigación, por mencionar alguno, el país muestra un claro rezago en comparación con otros países que forman parte de la ocde. Según datos de la unesco (2015, p. 17), en el año 2011 había 386.4 investigadores por cada millón de habitantes en México, lo cual es claramente inferior a los 1236 que presentaba Argentina en el mismo año o a los 3,978 de los Estados Unidos en el mismo rubro.

Asimismo, es evidente que de ninguna manera se trata de competir entre los países y que sería más absurdo pensar que el número de investigadores asegura la calidad de las investigaciones realizadas o delinea el contenido ético en el que se sustentan y la rigurosidad de su metodología. Lo que corresponde a México, así como a otros países de Latinoamérica, es cuestionarse sobre su papel en el mundo del conocimiento, pues no se es partícipe de tal si sólo se consume lo realizado por otros países, sin confrontar o proponer otras alternativas de uso o adaptación. En tal sentido, para que los países se vuelvan sociedades de conocimiento deben realmente generar y construir saberes (Didriksson, 2000). Por tanto, cabe ubicar que el logro de la cobertura de las tic, la mejora de los procesos educativos y la producción de conocimiento son tres cosas distintas que no siempre se acompañan entre sí. El cambio social tiene que ver con los tres aspectos, no solamente con uno; incluso, el progreso de la sociedad también requiere de "políticas y estrategias que reviertan las inequidades, que garanticen que quienes han sido marginados puedan acceder a buenos servicios educativos. Dichas estrategias deben manejarse con mucho cuidado y justicia social; no pervertir los programas académicos bajando las exigencias académicas para llegar a más gente con menos calidad" (Moreno, 2012, p. 22). El trabajo es conjunto, por ello es inapropiado considerar que el uso de las tic, por sí mismo, será suficiente para garantizar la mejora de los procesos de

enseñanza-aprendizaje o, mucho menos, el avance de la inclusión social y la justicia educativa en el país.

En su estudio, Miklos (2012, p. 117) concluye que "el *e-learning*, en el marco amplio de la educación a distancia, debe verse no sólo como una modalidad educativa poderosa y estratégica, sino como un instrumento que, *per se*, no modificará los obstáculos derivados de un contexto social particular, dependiente y depauperado; inserto en una dinámica institucional lenta, burocrática y reacia a los cambios". La prospectiva de la educación en México, si bien tiene un pronóstico reservado, mantiene cierta tendencia al escepticismo, no porque no exista la urgencia inequívoca de la mejora, sino porque existe cierta duda de que las condiciones para esa mejora (inversión, capacitación, desarrollo de habilidades digitales, aumento de criticidad, congruencia en el uso de las TIC, modificación del paradigma educativo, cobertura educativa y tecnológica universal, inclusión social o equidad en la calidad de las instituciones educativas) representan un esfuerzo titánico que sólo será posible si se sostiene en la plataforma de una lealtad social realmente compenetrada en el imaginario de estudiantes, profesores y directivos, así como de todos los ciudadanos, incluido el gobierno de cada uno de los estados y el ejecutivo de la República. La actitud escéptica, si bien es justificable y a todas luces sensata, no debe ser pretexto para exentarse de colaborar en tan ardua misión.

Referencias

Cruz, Yazmín y Cruz Anna (2008). "La educación superior en México. Tendencias y desafíos". *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior* (Campinas), vol. 13, núm. 2, pp. 293-311.

Del Val, Enrique (2011). "Educación superior, ciencia y tecnología en México Tendencias, retos, prospectiva". *Revista de la Universidad de México*, núm. 87, pp. 11-23.

Díaz Barriga, Frida (2008). "Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿Hacia un paradigma educativo innovador?" *Revista Electrónica Sinéctica*, núm. 30, pp. 1-15.

Didriksson, Axel (2000). *La Sociedad del Conocimiento desde la perspectiva latinoamericana*. Memorias del IV encuentro de estudios Prospectivos región andina: sociedad, educación y Desarrollo. ESUMER (Instituto de estudios Prospectivos de Antioquia–Colombia Prospectan). [En línea] Disponible en: www.esumer. edu.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2016). *La educación obligatoria en México.* México: INEE.

Martínez, Román y Heredia, Yolanda (2010). "Tecnología educativa en el salón de clase. Estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática". *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*, vol. 15, núm. 45, pp. 371-390.

Miklos, Tomás (2012). "Prospectiva de la educación virtual; el caso de América Latina". En Morocho, M., y Rama, C. (eds.) *Las nuevas fronteras de la educación a distancia* (pp. 115-136). Loja, Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.

Moreno, Manuel (2012). "Educación a distancia, un caleidoscopio para el aprendizaje en la diversidad". En: Moreno, M., *Veinte visiones de la educación a distancia* (pp. 17-30). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

Nolasco, Pedro y Ojeda, Miguel (2016). "La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología". *Revista de Educación a Distancia (RED)*, núm. 48, pp. 1-24.

Ocegueda, Juan; Miramontes, Antonia & Moctezuma, Patricia (2014). "La educación superior en México: un estudio comparativo". *Ciencia Ergo Sum*, vol. 21, núm. 3, pp. 181-192.

Schalk, Ana (2010). *El impacto de las TIC en la educación*. Relatoría de la Conferencia Internacional de Brasilia, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, UNESCO.

UNESCO (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Sede Regional Buenos Aires: IIPE-UNESCO.

UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. París: UNESCO. Disponible en: http://www.eduteka.org/EstandaresDocentes-Unesco.php

UNESCO (2009). *Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación – Manual del Usuario.* Documento Técnico No. 2. Montreal/Quebec: Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNESCO (2013a). *Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)*. Montreal/Quebec: Instituto de Estadística de la UNESCO.

UNESCO (2013b). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y el Caribe.* Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC).

UNESCO (2015). *Informe de la UNESCO sobre la ciencia. Hacia 2030.* París: UNESCO.

Vera, José; Torres, Lilia y Martínez, Edgar (2014). "Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de Educación Superior en México". *Revista de Medios y Educación*, vol. 44, pp. 143-155.

LA EDUCACIÓN NO FORMAL Y EL PAPEL DE LAS TIC

Suhey Ayala Ramírez,
Víctor Manuel Castillo Girón
y Andrés Mauricio Ramírez Pérez

Introducción

La educación no formal ha sido abordada por diferentes autores desde diversas perspectivas, los cuales han dejado claro que su análisis es fundamental para entender la formación de los sujetos en entornos no institucionalizados por la escuela y que les permiten adquirir ciertos conocimientos, habilidades y destrezas para desarrollar actividades determinadas, las cuales se complementan con su formación formal y contribuyen a su conformación como individuos participes del ámbito social.

En este sentido, el estudio de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación no formal cobra relevancia, toda vez que las TIC han trastocado todos los ámbitos de la humanidad y no hemos reparado en reflexionar sobre sus impactos, sino que más bien asumimos una postura en la que pareciera que el solo hecho de integrar tecnologías a ciertos procesos se darán en automáticos beneficios y se eficientizarán dichos procesos. Bajo este contexto, el presente capítulo tiene como propósito hacer una reflexión sobre la

educación no formal como medio de formación para el trabajo, educación para el desarrollo, alfabetización o educación de adultos y el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje enmarcado en este tipo de educación.

Además de la presente introducción y un apartado de consideraciones finales, el capítulo se integra de tres apartados; en el primero se hace referencia a la educación entendida como un proceso social que abarca diversas dimensiones, algunas institucionalizadas y otras que se dan en la vida cotidiana y abonan a la formación de los individuos. En el segundo apartado se abordan los ámbitos de la educación no formal, enmarcando la diferenciación entre esta y los otros tipos de educación, haciendo énfasis en sus características principales. Por su parte el tercer apartado integra una conceptualización de las TIC, su integración en el ámbito no formal de la educación desde algunas experiencias y se hace una reflexión sobre las áreas de oportunidad para que dicha integración contribuya a los objetivos generales que persiguen los programas de educación no formal.

La educación y sus entornos

Para Mialaret (1977), citado por Sarramona (1989), la educación se define desde diferentes perspectivas, como institución, como acción y como medio para un fin; ahora bien, resulta interesante la perspectiva de acción, puesto que etimológicamente a partir de su procedencia de verbos latinos denota un proceso de desarrollo interior o una acción exterior al sujeto, las cuales no se contraponen, más aún se complementan, pues estas acciones y procesos interiores y exteriores interactúan a partir de un sujeto educando y su entorno (Sarramona, 2008).

En este sentido y al considerar la educación como un proceso social que abarca diversas dimensiones, esta ha sido institucionalizada a partir de reglas y ordenamientos, regidas por organismos que tienen como propósito regular y normar las dinámicas de formación de las personas. Generalmente se relaciona el término educación con escue-

la. No obstante, esta última sólo es la institución que históricamente ha tenido el monopolio de la educación reglamentada, aun cuando forma parte del proceso educativo general, no es la única que posee la atribución de educar, puesto que existen otros medios que permiten lograr este mismo fin y son coexistentes a la escuela (Paredes-Chi y Castillo 2006).

En este sentido y tal como lo plantean Paredes-Chi y Castillo (2006) la educación es un proceso dinámico, que trastoca todos los ámbitos de la vida cotidiana y éstos a su vez la influyen. Es por ello que cobra relevancia el reconocimiento de los saberes, conocimientos, prácticas y experiencias que las personas adquieren a través de los procesos de aprendizaje que se dan en entornos no institucionalizados de educación y que utilizan para desempeñar las diversas actividades de la vida cotidiana.

De esta manera, autores como Paredes-Chi y Castillo (2006) proponen el reconocimiento y valoración de estos procesos educativos como complemento a la educación recibida a través del sistema formal. Bajo este contexto, los procesos educativos se dan en una diversidad de modalidades, ámbitos y formas que para un análisis más puntual se pueden categorizar en tres: educación formal, educación no formal y educación informal.

Educación formal

Para Coombs, Prosser y Ahmed (1973, p. 10) la educación formal refiere al "sistema educativo jerarquizado, estructurado, cronológicamente graduado, que va desde la escuela primaria hasta la universidad e incluye, además de los estudios académicos generales, una variedad de programas especializados e instituciones para la formación profesional y técnica a tiempo completo".

En este sentido, es la educación que se da en las instituciones educativas y su superación implica la consecución de un título. Aquí el aprendizaje está estructurado en términos de objetivos, competencias, tiempos y estructuras rígidas de formación (Retortillo, 2011).

De tal manera que, la educación formal según Páez (2014, p. 52) se basa en "el intento de darle sentido a lo percibido a través de la rigurosidad de la pregunta, del cuestionamiento, del por qué y cómo ocurre, y también de la dialéctica del cómo explicarlo".

Educación informal

Por su parte la educación informal para Coombs, Prosser y Ahmed (1973, p. 10), se refiere al:

> Proceso a lo largo de toda la vida a través del cual cada individuo adquiere actitudes, valores, destrezas y conocimientos de la experiencia diaria y de las influencias y recursos educativos de su entorno, de la familia y vecinos, del trabajo y el juego, en el mercado, la biblioteca y en los medios de comunicación.

En ese sentido, este tipo de educación es lo que se ha denominado como "educación a lo largo de la vida" en el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades, actitudes y modos de discernimiento mediante las experiencias diarias y su relación con el medio ambiente; esto es, en la casa, en el trabajo, divirtiéndose; con el ejemplo y las actitudes de sus familias y amigos; mediante los viajes, la lectura de periódicos y libros, o bien escuchando la radio o viendo la televisión y el cine (Pastor-Homs, 2001).

La educación informal carece de organización y frecuentemente de sistema; sin embargo, representa la mayor parte del aprendizaje total de la vida de una persona, comprendiendo incluso el de una persona altamente *escolarizada* (Pastor-Homs, 2001).

Bajo este contexto, el proceso de aprendizaje que tienen los individuos se da sin que éstos tengan una intensión explícita de aprender, se da de manera inconsciente, sin estructuras, ni orden premeditado (Retortillo, 2011). De manera tal que el sujeto se va formando en todos los ámbitos de su vida, en la familia, con los amigos, en su interacción con los demás, etcétera.

Como lo plantean Paredes-Chi y Castillo (2006), este tipo de educación es parte del aprendizaje humano directo y se desarrolla de manera espontánea en todos los momentos de la vida humana. A través de este tipo de educación el individuo adquiere conocimientos, habilidades y actitudes, que le permiten incursionar en la vida social.

En comparación con los otros dos tipos de educación, la informal es la menos institucionalizada y no requiere de procesos sistematizados o jerarquizados para su desarrollo, no obstante, la familia sería la institución que mayor aporte tiene a la educación informal (Paredes-Chi y Castillo 2006).

Educación no formal

Ahora bien, el tercer tipo de educación se refiere a la no formal y es en el que se centra el interés del presente capitulo.

Coombs, citado por Pastor-Homs (2001, p. 526), define en los años setenta la educación no formal como "toda actividad educativa e instructiva estructurada y sistemática, de duración relativamente breve, por medio de la cual las entidades patrocinadoras se proponen lograr modificaciones concretas de la conducta de grupos de población bastante diferenciados", lo que constituye una de las primeras definiciones de este tipo de educación. Sin embargo, es el mismo Coombs quien años más tarde plantea la siguiente definición, donde se presentan mayores precisiones: la educación no formal es aquella que comprende "cualquier actividad educativa organizada fuera del sistema formal establecido. Tanto si opera independientemente o como una importante parte de una actividad más amplia, que está orientada a servir a usuarios y objetivos de aprendizaje identificables".

Por su parte Trilla (2003, p. 10) afirma que la educación no formal está constituida por "el conjunto de procesos, medios e instituciones específica y diferenciadamente diseñados en función de explícitos objetivos de formación o de instrucción, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado".

Pastor-Homs (2001, p. 541) después de hacer una exhaustiva revisión de las diversas formas de abordar el concepto de educación no formal, propone la siguiente definición, que consideramos incluye todos los elementos que deben reconocerse. En este sentido, para la autora, la educación no formal es

> todo proceso educativo diferenciado de otros procesos, organizado, sistemático, planificado específicamente en función de unos objetivos educativos determinados, llevado a cabo por grupos, personas o entidades identificables y reconocidos, que no forme parte integrante del sistema educativo legalmente establecido y que, aunque esté de algún modo relacionado con él, no otorgue directamente ninguno de sus grados o titulaciones.

De esta manera, la educación no formal es parte de la actividad extraescolar, incluye programas para satisfacer las necesidades que el sistema formal no atiende; según Paredes-Chi y Castillo (2006) tiene como propósito desarrollar en los individuos capacidades, conocimientos y actitudes en pro de su bienestar. Sin embargo, en la práctica, la mayoría de estos programas no cumplen con sus objetivos y siguen dependiendo de los criterios de la educación escolarizada (Paredes-Chi y Castillo, 2006).

La educación no formal abarca la capacitación y formación de los sujetos con objetivos establecidos que no están dirigidos a la obtención de grados académicos propios del sistema educativo formal; su propósito es el de instruir para realizar una actividad específica, propiciando experiencias determinadas de aprendizaje a grupos o sectores de la población con necesidades concretas (Paredes-Chi y Castillo 2006).

Ámbitos de la educación no formal

Sarramona, (1998) citado por Paredes-Chi y Castillo (2006), identifica nueve ámbitos de acción de la educación no formal: alfabetización, formación laboral, ocio y tiempo libre, educación para el consumo, educación para la salud, educación urbana, educación ambiental y conservación del patrimonio y animación sociocultural.

En el cuadro 1 podemos observar las principales diferencias entre los tres tipos de educación.

Cuadro 1
Diferencias entre educación formal, no formal e informal

Aspectos de diferenciación	Educación Formal	Educación no formal	Educación informal
Universalidad	Es universal, sólo dentro de ciertos límites o, dicho de otro modo, sólo en alguno de sus niveles.	Afecta a todas las personas, pero cada una de las acciones a través de las que se especifica está concebida y va dirigida a una persona en concreto o a un grupo de ellas con características comunes.	Afecta a todas las personas, pues todo hombre o mujer tiene y, dentro de ciertos límites, mantiene a lo largo de toda la vida la capacidad de adquirir y acumular aprendizajes.
Institución	Es propia y absolutamente institucionalizada y la única que se da en un entorno específico: la escuela, en cualquiera de sus niveles o forma de organización.	Puede desarrollarse tanto dentro de las organizaciones, abarcando tal diversidad de ellas que también incluye a las propiamente escolares.	Es la menos institucionalizada, aunque ello no quiere decir que no pueda darse en el seno de una institución.
Estructuración	Se estructura en términos de objetivos, tiempos, contenidos y conocimientos	Existe estructura en términos e objetivos, tiempos y contenidos, pero de manera flexible	No existe estructura en términos de objetivos, tiempos o conocimientos
Duración	Abarca una serie de períodos de años o cursos que exigen una dedicación a tiempo completo en el marco de un programa relativamente estable.	Permiten una dedicación a tiempo parcial, su duración es más corta.	La duración no es específica, se da durante toda la vida del individuo.

Organizadores	Centralizado y a cargo del Ministerio o Secretaría gubernamental de educación correspondiente.	Presenta un abanico amplísimo de entidades e instituciones, privadas y públicas, gubernamentales y no gubernamentales, locales, internacionales, nacionales, e incluso de comunidades y sectores de la población.	No necesariamente está ligada a una organización, sin embargo, tampoco se desliga totalmente de éstas.
Actividades	Es un auténtico sistema coherente e integrado en el sentido de que todas sus partes, al menos como principio, están interconectadas y se apoyan mutuamente.	Son generalmente independientes unas de otras, aunque pueda darse el caso de que formen parte integrante de otros sistemas más amplios de desarrollo o también que estén muy vinculadas al sistema de educación formal.	Pueden o no ser independientes unas de otras y/o formar parte de un sistema más amplio.
Flexibilidad	Rígido, sin respuestas inmediatas a necesidades emergentes.	Tan flexible que permite dar respuesta inmediata a las nuevas necesidades de aprendizaje que van surgiendo.	Totalmente flexible.

Fuente: Elaboración propia con base en Pastor-Homs (2001).

No obstante estas diferencias, también existe semejanza entre la educación formal y la no formal, puesto que ambas han sido organizadas para aumentar y mejorar el proceso de aprendizaje informal y que, en ocasiones, sus formas y métodos pedagógicos son también muy parecidos (Pastor-Homs, 2001).

En este sentido, es posible identificar y ejemplificar la variedad de actividades que cumplen las características para ser incluidas y denotadas al interior de la esfera educativa no formal: Formación profesional, programas para el desarrollo rural, capacitación de agricultores, programas de alfabetización, inserción laboral, educación sexual y sanitaria, preparación física, alfabetización digital o capacitación laboral (Coombs y Ahmed, 1975); dichas experiencias están agrupadas por diferentes autores en diferentes taxonomías que permiten incluir una gran variedad de actividades dentro del concepto de educación no formal (Pastor-Homs, 1999), dentro de las que se puede destacar la taxonomía elaborada por Trilla (2003) en la cual se diferencian ámbitos, contextos o funciones como lo son, dentro de la misma educación formal, el trabajo, la vida cotidiana y social, y el ocio y la formación cultural.

No obstante las diferencia que podemos encontrar en los tipos de educación, coincidimos con La Belle (1984) cuando asegura que se debe considerar a la educación como un proceso continuo, que se nutre de las experiencias que los sujetos experimentan en los tres entornos educativos. Es decir, la educación no debe ser vista como un conjunto de procesos, porque los sujetos aprenden en el transcurso de toda su vida, por ello no finaliza un tipo de educación e inicia otra, por el contrario, la educación va alternando entornos o incluso se da de manera simultánea entre ellos (Paredes-Chi y Castillo 2006).

Las TIC en la educación no formal

La creación o evolución de técnicas y tecnologías da lugar a la modificación y creación de estructuras de interacción social, lo que genera finalmente nuevos paradigmas que revolucionan tecnológicamente la sociedad, y es indiscutible cómo la sociedad actual está influida por los avances tecnológicos y científicos en materia de telecomunicaciones, informática y la microelectrónica, que han permitido una interacción directa con la información gracias a su comunicación, acceso, tratamiento y producción en códigos textuales, visuales y auditivos, todo

esto a partir del uso de diversas herramientas entra las que destacan la computadora e internet (Belloch, 2012; Cabero, 1998).

Los anteriores avances científicos descritos son un acercamiento al concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales son definidas por Cobo (2009, p. 312) como:

> Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.

Ahora bien, y como lo menciona este autor, las TIC han incidido en diversos ámbitos como las estructuras organizacionales, expresión cultural, los modelos de negocios, la producción científica, así como los métodos y procesos de enseñanza-aprendizaje.

La literatura respecto a la relación, aplicación, inclusión y/o repercusión de las TIC en la educación, es amplia, y tiende a desarrollarse en ámbitos formales, sin embargo, existen diferentes experiencias educativas en las cuales también las TIC tienen cabida más allá del sistema formal. Ahora bien, el principal interés del presente capitulo es reflexionar sobre el papel que juegan las TIC en la educación no formal.

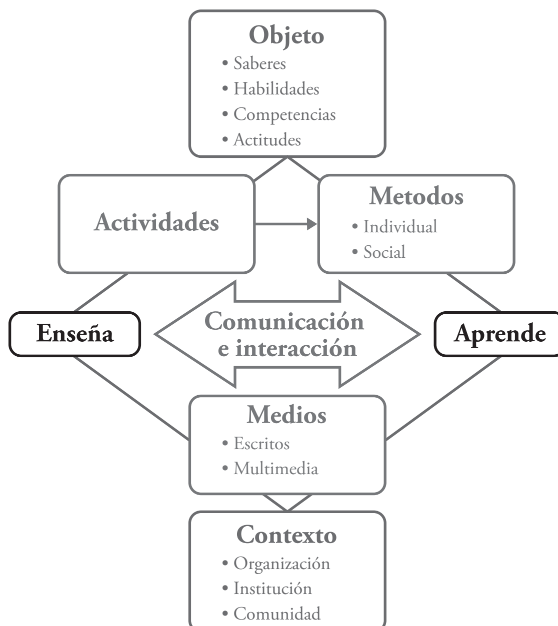
En la figura 1, se describen los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde es posible visualizar cómo las TIC intervienen en este proceso desde diferentes visiones, tanto la visión de quien enseña, como la de quien aprende, así como su predominancia en el proceso central de comunicación e interacción.

En este sentido y desde una perspectiva constructivista, la jerarquía entre los sujetos que interactúan en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es vertical, por el contrario, se busca compartir las responsabilidades del proceso de aprendizaje entre sujetos que enseñan y aprenden, por

medio de su interacción con el fin de mejorar juntos el proceso globalmente (Díaz Barriga, 1993), inclusive la interacción dentro de este proceso no se plantea sólo entre los dos sujetos mencionados, sino también entre el grupo de sujetos que aprenden, a partir de la interactividad, la sincronía, el dialogo y las negociaciones entre el grupo (Díaz Barriga, 1993; Zañartu, 2003).

Anteriormente se mencionaba la gran variedad de actividades y/o experiencias incluidas dentro de la educación no formal, en diferentes contextos, poblaciones y metodologías utilizadas en ellas, y aunque seguramente algunas no cumplirán con la utilización de los componentes descritos, ciertamente mantendrán la lógica sistémica e intencional propia de la actividad educativa.

Figura 1
Componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje



Fuente: Elaboración propia con base en Medina y Mata (2009, p. 28); Rodríguez Diéguez (1985); Avolio de Cols y Iacolutti (2006, p. 30).

Como se puede apreciar en la figura 1, no se ha incluido lo que tradicionalmente se ha optado como práctica educativa, el método de lección magistral que se refiere a la transmisión de información como proceso unidireccional educativo, a partir del papel protagónico del sujeto que enseña.

Una de las primeras experiencias en ese sentido a partir de actividades educativas no formales y bajo esta visión tradicional fue el uso de los medios de comunicación de masas para la alfabetización de adultos en medios rurales donde la precariedad y el difícil acceso a los recursos son evidentes (Moemeka, 1983). Por ejemplo, el uso de la radio fue en gran medida, el medio que permitió la presentación de contenidos, mas no la comunicación completa entre su público y quienes emitían las señales de radio, situación equiparable con programas de educación de adultos a partir de la transmisión de contenidos a través de la televisión, pero sin un diálogo activo entre los sujetos, inclusive dio lugar a actitudes pasivas por parte de los sujetos que aprenden (Fundación tripartita para la formación en el empleo, 2003). En síntesis, los primeros acercamientos de las TIC a la educación no formal, se realizaron a partir del uso de los medios de comunicación de masas como la radio y la televisión, en un sentido unidireccional, con objetivos como la alfabetización de adultos o la educación básica de personas no escolarizadas en contextos rurales, con el uso de medios auditivos.

Por otra parte y fomentado por la misma Organización de las Naciones Unidas para la Educación UNESCO, entidad interesada en la educación a través de los medios de comunicación de masas, aplicó las TIC en proyectos de empoderamiento de habitantes en comunidades rurales desfavorecidas en países como Tailandia, Laos, Sri Lanka y Uzbekistán, que presentaban algún tipo de rezago o brecha digital respecto a zonas urbanas, todo esto encaminados al desarrollo de su propia comunidad (UNESCO, 2005) a través del uso de las TIC tanto como medios para el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigidos a la "adquisición de habilidades y destrezas TIC" (p. 8) y métodos sociales construccionistas que comprenden la aplicación de estas habilidades y destrezas directamente en actividades socio-económicas que fomentan el desarrollo de su comu-

nidad. En este punto las tic para estos casos han sido elementos centrales para la comunicación, recursos introducidos como necesarios para el desarrollo de actividades; inclusive, en estas experiencias las tic fueron elementos motivacionales, al presentar sus beneficios potenciales y funcionales que impactan en el desarrollo de comunidades a partir actividades generadoras de ingresos, gestión financiera, obtención de información a través de internet, uso de computadora, etcétera (unesco, 2005).

Es notable cómo las tic son elementos que permiten la comunicación al ser utilizadas como medios de capacitación multimedia, tales como los cd-rom, los cuales, para las experiencias descritas por la unesco (2005), han reducido la dependencia de instructores externos y fomentan el auto aprendizaje al presentar flexibilidad en comparación con otras experiencias que utilizan la televisión o la radio.

Por otra parte, el uso de internet como medio de comunicación, y como método de aprendizaje social, permite compartir experiencias y recursos entre centros comunitarios con mayor facilidad.

Al seguir esta línea de experiencias de educación no formal orientadas al desarrollo de comunidades y de sus habitantes, la organización no gubernamental Manos Unidas y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (aecid) han unido fuerzas en su programa "Incorporación de las nuevas tecnologías para facilitar el acercamiento de la sociedad española al sur", en donde se manejan dos campos de acción a partir del uso de internet, uno es el uso de modalidades de aprendizaje electrónico, y otro, la construcción de recursos o bibliotecas virtuales (Gutiérrez, Rodríguez y Pantoja, 2014).

En primera instancia el aprendizaje electrónico permite el acercamiento a personas geográficamente separadas (Area y Adell, 2009), caso preciso del público al cual los programas de formación de Manos Unidas esperan llegar, para ello, la utilización de Sistemas de Gestión de Aprendizaje o lms (por sus siglas en ingles), específicamente Moodle, implementado como plataforma de formación on-line en donde se ofrecen diversos cursos con o sin tutor, para los cual los sujetos que aprenden, son previamente capacitados y familiarizados con el uso de la plataforma presencialmente con el apoyo de coordinadores capacitados

para este fin, en este sentido las TIC se utilizan como medio en y para un fin, es decir las TIC son herramientas esenciales para desarrollar este tipo de procesos en donde las actividades se desarrollan en un entorno virtual a partir de multimedios proporcionados por el propio entorno y gracias a él.

Estas modificaciones generadas al introducir TIC en la educación a nivel general, lleva a pensar en una nueva definición de roles en la interacción de los sujetos que aprenden y enseñan al interior de entornos como estos, en donde quien aprende es protagonista y las relaciones con quien le enseña son más horizontales y dinámicas (Cobo y Movarec, 2011).

En segunda instancia, se presenta la biblioteca o espacio de recursos formativos, desarrollada a partir de un Sistema Gestor de Contenidos o CMS en donde se alojan y están disponibles para su descarga los materiales publicados por la organización (Gutiérrez, Rodríguez y Pantoja, 2014); en este aspecto las TIC son utilizadas como medios, a partir de la presentación de escritos digitales al público interesado en ellos.

Una de las principales barreras para estas experiencias no formales de educación basadas en el uso de TIC según la UNESCO (2005), es el acceso a la tecnología, tanto en procesos iniciales de enseñanza-aprendizaje, específicamente en la escasa cualificación de los usuarios que no están habituados al uso de TIC y los ambientes que estas propician (Gutiérrez, Rodríguez y Pantoja, 2014), como en la aplicación de otro tipo de actividades socio-económicas, pues en estas comunidades rurales se presenta "infraestructura deficiente, la falta de conocimientos informáticos, y la incapacidad para soportar los costos de la tecnología" (p. 13), barreras que deben ser superadas a través de la planificación de estrategias y apoyos, en este caso, de organizaciones tanto gubernamentales como no gubernamentales y sin embargo no se superan con la mera provisión de equipos, pues esto no asegura un alcance exitoso de los objetivos propuestos en los procesos de enseñanza–aprendizaje, puesto que los sujetos que enseñan y aprenden deben saber usar las TIC correctamente (UNESCO, 2005).

Se ha mencionado cómo el acceso a la tecnología puede ser una barrera al introducir e integrar TIC en los procesos de enseñanza–aprendizaje tanto formales como no formales, respecto a esto Morrissey (2007)

plantea algunos requerimientos para una integración eficiente de las tic, tal como la provisión de recursos tecnológicos suficientes, accesibles, confiables y disponibles para los sujetos que interactúan en el proceso, así como la capacitación de los sujetos involucrados con los recursos que se utilizarán, lo que llevaría a pensar que en gran medida el acceso a recursos depende de quién gestiona y lidera el desarrollo de estas experiencias de educación no formal.

Bajo este contexto, y tal como se mencionó anteriormente, entre los diversos ámbitos donde se desarrolla la educación no formal, se incluye al trabajo, entorno en donde las organizaciones productivas gestionan el desarrollo del personal que colabora con ellos a partir de actividades de formación, con el fin de dotar de conocimientos, habilidades y capacidades, de esta manera se optimizan las actividades, se prepara para nuevas funciones o métodos de trabajo en busca de mejorar su desempeño y el de la propia organización (Eguiguren, 2000; Wayne y Noe, 2005).

Los programas de capacitación o formación para el trabajo, al igual que otras experiencias de educación, poseen una interacción sistemática entre sus componentes. La organización internacional del trabajo (oit) a través de lo expuesto por Avolio de Cols e Iacolutti (2006) los menciona en el triángulo didáctico, pues en cada uno de sus vértices están el docente o formador, el alumno o recurso humano y por último los saberes a enseñar o habilidades para mejorar sus tareas.

A raíz de la incursión de las tic en diferentes ámbitos como el económico, a partir de la tecnificación y el uso de nuevas tecnologías en los procesos productivos, se ha precisado que el personal se mantenga actualizado y capaz de utilizar esta incursión tecnológica en favor de las organizaciones, en ese mismo sentido las tic han penetrado estas experiencias no formales de educación (Chacón, 2013).

El *e-learning* manifiesta beneficios o características como lo son su flexibilidad, ubicuidad y asincronía (Cabero, 2006), que han permitido que diferentes organizaciones modifiquen sus formas de capacitar a su personal y opten por adoptar modalidades diferentes a las presenciales, inclusive a que mezclen unas con otras, generando como resultado términos y experiencias como, hibrido, mixto o flexible, en busca de re-

ducir costos, mejorar calidad de los procesos de aprendizaje y por ende proporcionar competitividad a quienes se involucran en estos procesos, inclusive en disminuir la brecha digital (Bartolomé, 2004; Chacón, 2013), sin embargo y como menciona Chumpitaz (2005), la necesidad inmediata de infraestructura física a raíz de un trascendental cambio tecnológico, y el tiempo y competencias requeridas por quien aprende, son impedimentos para la utilización de estas modalidades, no obstante, existen otras ventajas que las organizaciones toman en cuenta al optar por la integración de tecnología en estos procesos.

Desde una perspectiva innovadora, el uso de las TIC como medio de capacitación, puede tener dos connotaciones según Marqués (2012), una referente a la disminución de la brecha digital relacionada con aprender sobre las TIC, y la otra como soporte de actividades de aprendizaje, aprender con y de las TIC; justamente estas actividades son abarcadas en programas de capacitación basados en ambientes virtuales en los cuales sucede el proceso de enseñanza–aprendizaje, la interacción, en donde se establecen medios y métodos a través de plataformas basadas en LMS, inclusive dentro de estas plataformas es posible realizar las actividades evaluativas o administrativas propias del proceso de enseñanza–aprendizaje. Sin embargo, la introducción de TIC en estos procesos, no garantiza una real inclusión, calidad o innovación educativa (Díaz Barriga, 2008), pues su sola introducción en procesos de enseñanza–aprendizaje no significa una actividad innovadora, y no produce cambios relevantes, puesto que se reproducen prácticas pedagógicas tradicionales, adaptándose regresivamente a la transmisión y recepción de información (Natriello, 2005; Vidal, 2006).

Lo anteriormente expuesto relacionado a ventajas y beneficios del *e-learning*, así como el uso dado a las TIC con enfoques pedagogos tradicionales, se puede evidenciar en diferentes datos estadísticos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2012, 2015) pues tan solo poco más del 56% de los usuarios de internet lo utilizan para apoyar la educación y capacitación, a esto se suma el 24% de los usuarios que utilizan la computadora como medio de capacitación, ahora, al ingresar en el ámbito económico y las formas en que las orga-

nizaciones productivas capacitan a su personal, las cifras también son muy bajas, pues tan solo el 1.73% de la totalidad de modalidades de capacitación, pertenece a las modalidades por internet, otra modalidad a distancia y semipresencial (inegi, 2009). Esto nos lleva a enfatizar en la cuestión de si la introducción de las tic en estas experiencias representa realmente innovación y si es así como se está gestionando esta innovación, pues evidentemente existe un rechazo hacia el uso de tic como medio de capacitación en la empresa.

Consideraciones finales

Los avances y cambios tecnológicos que la sociedad ha experimentado en las últimas décadas han trastocado todos sus ámbitos. Siendo el educativo uno de los más influenciados por dichos cambios, dado que la educación es un proceso continuo, que se nutre de las experiencias que los sujetos experimentan en el transcurso de todas sus vivencias e interacción con los otros y el entorno.

Tenemos certeza en que se deben analizar a profundidad los impactos de la integración de tic en los procesos educativos, dado que se asume una postura en la que pareciera que el solo hecho de integrar la tecnología a ciertos procesos se refleja en automático mejores resultados. Procesos educativos, no representa inclusión y mucho menos innovación, pues este simple hecho podría considerarse como una adaptación regresiva tendiente ser un proceso unidireccional de información (Díaz Barriga, 2008; Natriello, 2005; Vidal, 2006)

De manera particular, en la educación no formal, como lo hemos mencionado en líneas arriba, los programas de este tipo de educación que han incluido las tic se han visto mermados por la falta de infraestructura y equipamiento, así como por la falta de competencias para su uso por parte de los usuarios y los costos derivados de la integración de dichas tecnologías. Por lo que el reto está en superar este tipo de barreras para lograr un nivel superior de inclusión de tic, que provoque cambios

significativos en las personas que buscan completar su educación a través de los programas no formales.

En este sentido, cabe reflexionar en las modificaciones que se están dando en las formas de vida a corto, mediano o largo plazo derivadas por los cambios en el orden económico, tecnológico, científico. Puesto que, como lo asegura (Murray, 2002) cambiar solo porque existe hoy esa tendencia, no sirve, sino está claro que existen innovaciones que realmente nos permite conseguir logros importantes en la vida de las personas (Murray, 2002).

Referencias

Area, Manuel y Adell, Jordi (2009). "ELearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales". En: De Pablos, Juan (Coord.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391–424). Málaga: Ajibe.

Avolio de Cols, Susana y Iacolutti, Ma. Dolores (2006). *Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales: orientaciones conceptuales y metodológicas*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.

Bartolomé, Antonio (2004). "Blended Learning, Conceptos básicos". *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 23 (pp. 7-20).

Bencomo, Tania (2010). "Desarrollo de las TICs y la formación profesional". *Visión Gerencial*, núm. 2 (pp. 163-184).

Belloch, Consuelo (2012). "Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje". Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.

Cabero, Julio (1998). "Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas". En: Lorenzo, Manuel; Ortega, José & Martínez, Tomas (Coord.), *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.

Cabero, Julio (2006). "Bases pedagógicas del e-learning". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, vol. 3, Núm. 1 (pp. 1–10).

Castells, Manuel (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, Manuel (1996). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.

Chacón, F. (2013). "Uso de las tic en el desarrollo de Competencias Laborales. Caso práctico de una empresa de formación presencial, como modelo para el diseño y desarrollo de actividades formativas con el uso de las tic". En: Gamboa, Fernando. (Presidencia). *XIV Encuentro Virtual Educa Colombia 2013*. Medellín.

Chumpitaz, Lucrecia (2014). "La capacitación en las organizaciones a través del e-learning". *Revista Educación Pontificia Universidad Católica del Perú*, vol. 14, núm. 26 (pp. 59-76).

Cobo, Cristóbal (2009). "El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las tic en la sociedad del conocimiento", *zer Revista de Estudios de Comunicación*, núm. 27 (pp. 295-318).

Cobo, Cristóbal y Moravec, Jhon (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona; Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions iEdicions de la Universitat de Barcelona.

Coombs, Philip; Prosser, Roy y Ahmed, Manzoor (1973). *New Paths To Learning for Rural Children and Youth*. New York: International Council for Educational Development for unicef.

Coombs, Philip y Ahmed, Manzoor (1975). *La lucha contra la pobreza rural. El aporte de la educación no formal*. Madrid: Tecnos.

Díaz Barrríga, Frida (1993). "El Aprendizaje Significativo desde una Perspectiva Constructiva". *Revista Educar,* núm. 4 (pp. 24-40).

Díaz Barríga, Frida (2008). "Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿Hacia un paradigma educativo innovador?". *Revista Electrónica Sinéctica*, núm. 30 (pp. 1-15).

Eguiguren, Marcos (2000). *Aspectos económicos de la formación en la empresa. Una metodología para el control de gestión en la función de formación en la empresa de Catalunya (Tesis Doctoral)*. Universitat Politècnica de Catalunya, Catalunya.

Fundación tripartita para la formación en el empleo (eds.). (2003). *Entornos virtuales de aprendizaje. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación continua en el mundo de habla hispana.* Madrid.

Gutiérrez, Ángeles. Rodríguez, Ana. y Pantoja, Monserrat (2014). "Evaluación del uso de las TIC en Educación para el Desarrollo. Obtención de indicadores de buenas prácticas mediante análisis factorial". *RED, Revista de Educación a Distancia*, núm. 41.

INEGI. (2009). *Módulo de educación, capacitación y empleo MECE 2009*. Aguascalientes.

INEGI. (2012). *Encuesta sobre Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ENTIC).*

INEGI. (2015). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).*

La Belle, T. (1984). *Educación no formal y cambio social en América Latina*, 2ª ed. (Vera, M., trad.). México: Nueva Imagen.

Medina, Antonio y Mata, Francisco (coords.). (2009). *Didáctica General*. Madrid: Pearson educación.

Moemeka, Andrew (1983). "La función de la radio en la educación no formal". *Perspectivas*, vol. 13, núm. 4 (pp. 545-556).

Morrissey, Jerome (2007). "El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos". En: Tedesco, Juan; Burbules, Nicholas; Brunner, José; Martín, Elena; Hepp, Pedro; Morrissey, Jerome; Duro, Elena; Magadán, Cecilia; Lugo, Ma. Teresa; Kelly, Valeria & Aguerrndo, Ines. *Las TIC: del aula a la agenda política, Ponencias del Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas* (pp. 81-90). Buenos Aires: UNICEF.

Murray, Pablo (2002). "Gestión - Información – Conocimiento". *Biblios*, Vol. 4, Núm. 14.

Natriello, Gary (2005). "Modest changes, revolutionary possibilities: Distance learning and the future of Education". *Teachers College Record*, Vol. 107, Núm. 8 (pp. 1885-1904).

Páez, José (2014). "Entornos formales e informales del conocimiento: Un contraste cualitativo", *Omnia,* Vol. 20, Núm. 1 (pp. 40 – 55).

Paredes-Chi, Arely; Castillo, Ma. Teresa (2006). "Entre la educación no formal. Transitando por ámbitos comunitarios participativos del área rural". *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, Vol. 28, Núm. 1 (pp. 41-57).

Marqués, Pere (2012). "Impacto de las tic en la educación: funciones y limitaciones". *Revista de investigación Ciencias tic*, Núm. 3.

Pérez, Carlota (2012). "Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecnoeconómicos. *Tecnología y Construcción*, Vol. 21, Núm. 1 (pp. 77-86).

Pastor-Homs, María (1999). "Ámbitos de intervención en educación no formal. Una propuesta taxonómica". *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, Vol. 11 (pp. 183-215).

Pastor-Homs, María (2001). "Orígenes y evolución del concepto de educación no formal". *Revista española de pedagogía*, Vol. 59, Núm. 220 (pp. 525-545).

Retortillo, Álvaro (2011). "La evaluación, reconocimiento y acreditación de los aprendizajes no formales e informales en el ámbito universitario: elementos para el debate". *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, Vol. 14, Núm. 1 (pp. 219- 226).

Rodríguez Diéguez, José (1985). *Currículum, acto didáctico y teoría del texto.* Madrid: Anaya.

Sarramona, Jaime (1989). *Fundamentos de educación*. Barcelona: ceac.

Sarramona, Jaime (2008). *Teoría de la educación: reflexión y normativa pedagógica*. Barcelona: Grupo Planeta.

Trilla, Jaume (2003). *La educación fuera de la escuela: ámbitos no formales y educación social.* Barcelona: Grupo Planeta.

unesco (2005). *Information and Communication Technologies (icts) for Community Empowerment through Non-Formal Education. Bangkok,*

Thailand and Uzbekistan. Bangkik: UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education.

Vidal, Ma. Del Pilar (2006). "Investigación de las TIC en la educación". *Revista latinoamericana de tecnología educativa,* Vol. 5, Núm. 2 (pp. 539-552).

Wayne, Mondy y Noe, Robert (2005). *Administración de recursos humanos (5a ed.)*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.

Zañartu, Luz (2003). "Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red". *Revista digital de educación y nuevas tecnologías*, Vol. 7.

II
Implicaciones de los avances tecnológicos en la educación

IDENTIDADES DIGITALES EN CONSTRUCCIÓN

Valeria Odetti
y Graciela Caldeiro

Introducción

Asumir Internet como espacio público implica pensar que las interacciones allí presentes inciden en la construcción de la identidad de los sujetos. En este capítulo nos proponemos analizar cómo esta identidad se va construyendo, especialmente entre los jóvenes, a través del uso de diferentes dispositivos, redes de intercambio y formas de vinculación con otros.

El texto se encuentra organizado en tres apartados. En el primero, *Internet como espacio público*, se propone caracterizar a la red de redes como un espacio de intercambio social en el que se construye identidad y se ejerce ciudadanía. En el segundo apartado, *Identidad en red*, se aborda la idea de construcción de la identidad en este espacio social. En el tercer apartado, *Identidad y autonomía*, se hace foco en los límites entre lo público y lo privado en el ámbito de la red de redes. Por último, en el cierre del capítulo, nos adentramos en debates aún incipientes en torno del derecho al olvido y el derecho a la desconexión.

Internet como espacio público

Concebir Internet como un espacio público supone hacer foco sobre las interacciones de naturaleza social que son posibles en él a través de la arquitectura tecnológica en red que propone. A partir de esta idea, la analogía es simple: podemos pensar el espacio digital como un pueblo o una ciudad en la cual las personas conviven y establecen vínculos con diferentes tipos de intereses. Así como los seres humanos han sido, desde el principio de la historia, habitantes de pueblos, ciudades y países, hoy pueden "habitar", también, una geografía digital.

Javier Echeverría sostiene que las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación posibilitan crear un espacio social para las interacciones humanas. A este espacio el autor lo denomina tercer entorno y lo distingue del entorno natural (primer entorno) y del urbano (segundo entorno) (Echeverría, 2000, p. 18). Cada uno de estos entornos posee formas particulares de habitarlos en función de la regulación que establecen entre las variables de espacio y tiempo. Consecuentemente, la geografía digital tiene características que la hacen diferente del mundo físico: en ella, las fronteras son mucho más débiles y el tiempo de viaje es, en términos prácticos, inmediato. El autor caracteriza este espacio de la siguiente manera:

> no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países. De estas y otras propiedades se derivan cambios importantes para las interrelaciones entre los seres humanos, y en particular para los procesos educativos (Echeverría, 2000, p. 21).

Tal como señala Echeverría, establecer vínculos y relaciones con los otros a través de la red de redes implica, en la actualidad, compartir algún tipo de información personal en un entorno regido por la inmaterialidad y la inmediatez. Mediante el soporte de diversos dispositivos

electrónicos y recursos de software, la red de redes facilita y promueve intercambios de todo tipo comerciales, artísticos, científicos, humanitarios, afectivos, educativos, etc. Internet es, en este sentido, un espacio digital público, dinámico y socialmente significativo en el cual los sujetos construyen una identidad personal siendo influidos por las particularidades del mundo digital. Porque, en efecto, la configuración de la identidad es posible a partir de los vínculos que se establecen con otras personas. En palabras de Manuel Castells (2001), internet es el tejido de nuestras vidas, es un medio para todo, que interactúa con el conjunto de la sociedad.

Ahora bien ¿habitar un espacio nos convierte, automáticamente, en ciudadanos? No exactamente. De acuerdo con la Real Academia Española, un ciudadano es un sujeto de derechos políticos por lo que puede intervenir en el gobierno de un país. Esto implica, desde luego, derechos y obligaciones. La pregunta es entonces: ¿en qué medida es posible hablar de una "ciudadanía digital" en los mismos términos en que hablamos de "habitar" el espacio público de la red de redes? Es posible hablar de ciudadanía digital en tanto se asume que Internet es un espacio social de características peculiares, en el que es necesario construir, reconocer o discutir las reglas que lo rigen para acordar derechos y obligaciones. Estas reglas no están aún instituidas, es decir reguladas, por alguna institución, sino que están siendo construidas a partir de la apropiación y discusión de estos espacios. Podemos mencionar, sin embargo, que existen dos formas de ejercicio ciudadano en Internet. Una de ellas, la más habitual, es la utilización del espacio digital para visibilizar reclamos que pertenecen a otros espacios públicos: adhesión a campañas ambientales o manifestaciones políticas, por ejemplo. Más adelante veremos casos concretos de este tipo de uso por parte de los jóvenes. Otra de las formas de ejercicio ciudadano es mucho más restringida en términos de participación efectiva y tiene que ver con la discusión sobre la ciudadanía *en* internet y, como veremos luego, atiende a los derechos de las personas en ese espacio de interacción.

Efectivamente, como hemos señalado, Internet ha adquirido una relevancia central en nuestras vidas como espacio público. En conse-

cuencia, desempeña un papel muy importante en la constitución de nuestra identidad. Veamos en profundidad esta idea.

Identidad en red

La identidad es una construcción dialógica que es posible a través de la mirada de los otros. Las interacciones sociales que rodean nuestra vida desde que nacemos van configurando, progresivamente, la forma en que nos percibimos y reconocemos a nosotros mismos. Esto significa que la identidad no es un fenómeno natural o estrictamente biológico, sino que supone un proceso subjetivo que depende de nuestro entorno social. En las palabras de Bolaños-Gordillo (2007, p. 419):

> (…) normalmente se alude a la identidad como algo construido, como algo que ya está dado en los seres humanos, lo que puede remitirnos metodológicamente a enfoques descriptivos superficiales; pero no se nace con ella, no se trae genéticamente, se va adquiriendo a lo largo de la existencia, a través de la relación con los padres, hermanos, demás familiares, amigos, profesores, entre muchas figuras más que pueden tener influencias específicas mediante sus discursos o sus actos.

La identidad, por lo tanto, está influida por el contexto familiar y social en el que nacemos. De hecho, la familia primero y la escuela luego actúan como instituciones de socialización, es decir como estructuras que van modelando nuestra identidad para ser parte de lo que la comunidad en la que vivimos considera aceptable. Pero estas condiciones de aceptabilidad son definidas y cuestionadas por los sujetos y, en consecuencia, son susceptibles al cambio y a la transformación. Esto puede observarse, por ejemplo, cuando determinadas identidades son excluidas en un determinado momento histórico, mientras que, en otro, son socialmente aceptadas. Las creencias religiosas y la identidad de género son ejemplos cercanos a cómo pueden cambiar las convenciones sociales.

En la actualidad, existe una diversidad de miradas a partir de las cuales construimos nuestras identidades. El espacio público digital nos permite interactuar con un número mucho más grande de personas. Estas personas pueden pertenecer a nuestro círculo cercano, a nuestra comunidad, pero también puede incluir a mucha gente que pertenece a comunidades distantes. En consecuencia, aspectos que antes podían ser muy significativos en la conformación de nuestra identidad como, por ejemplo, la nacionalidad, hoy pueden tener un peso diferente al momento de presentarnos ante otros.

El espacio público digital ofrece, también, la posibilidad de prescindir, en algunos casos, de elementos identitarios que, muchas veces, invisibilizan al sujeto. Veamos un ejemplo: una persona con discapacidad motora requiere una serie de adaptaciones arquitectónicas para circular por el espacio público (rampas de acceso, ascensores especiales, ómnibus con espacio y medidas de seguridad para subir una silla de ruedas, entre otras). Cuando esa misma persona circula por el espacio público geográfico lo primero que de ella ven los demás, probablemente, es su discapacidad. Luego, si se entabla un vínculo con ella tal vez logren conocer qué otras cosas es esa persona, además de una persona con discapacidad. En el espacio público digital, en cambio, la persona puede presentarse y entablar vínculos sociales sin comunicar su discapacidad (o eligiendo cuándo y cómo hacerlo). En este sentido, el entorno digital puede operar como un igualador equitativo que facilita las oportunidades de acercamiento entre personas que de otro modo encontrarían obstáculos diversos para establecer un vínculo. Existen, en este mismo sentido, muchos otros ejemplos similares, que se desprenden de la relativización de factores que, en la presencialidad, suelen incidir en los vínculos que se construyen entre las personas: el aspecto físico, la vestimenta, las jerarquías sociales, el grupo etario, entre muchos otros.

Esta identidad construida en la red de redes nos ofrece otro tipo de libertad para habitarla y tiene, también, otra dimensión: la perdurabilidad de los datos. Todo lo que hacemos en la red permanecerá allí durante mucho tiempo. Esta persistencia de los datos personales en el espacio colectivo significa, en parte, que hay memorias que ya no nos

pertenecen completamente o, al menos, que resultará difícil (sino imposible) mantener esos datos bajo control directo. Consecuentemente, en el espacio digital, lo público y lo privado se redefinen a partir de lo que se elige compartir o no allí. Es una decisión que significa asumir que compartir implica resignar el control de la privacidad.

Identidad y autonomía

Las generaciones suelen tener características compartidas propias del tiempo en el que han vivido tales como gustos musicales, formas de interpretar la realidad, un vocabulario específico, códigos. De esta forma, los jóvenes se diferencian de las generaciones adultas en la forma en que construyen su propia identidad. Esta construcción supone, además, el pasaje de la heteronomía infantil a la autonomía adulta. Y este proceso, que años atrás se llevaba principalmente dentro de la escuela, el barrio, o el club, actualmente tiene la particularidad de desarrollarse, en gran parte, dentro del espacio digital, funcionando a veces como una extensión de los vínculos ya existentes en el mundo físico y en otras situaciones, ampliado las relaciones hacia vínculos que sólo existen a través de medios electrónicos.

En una reciente investigación que hemos realizado entre jóvenes de 15 años en Argentina[1] se observó que los adolescentes dicen utilizar los medios digitales para consumos tradicionales como escuchar música, ver vídeos o jugar. Estas actividades, vinculadas al entretenimiento, no conforman, necesariamente, una novedad en sí misma en cuanto a consumos juveniles. Pero lo que aparece como novedoso es la frecuencia con que estos consumos se dan en el marco de las redes digitales, compartiendo intereses con otros y extendiendo los alcances espaciales de la experiencia social. En efecto, el entretenimiento y las conversaciones en red parecen encontrarse muy

[1] Nuevas tendencias de comunicación y participación en las escuelas 2.0 fue una investigación realizada por el PENT Flacso con el financiamiento de CIECTI y bajo la dirección de la Dra Silvina Casablancas. Puede accederse al informe de la misma así como a los productos comunicaciones en http://www.pent.org.ar/investigaciones/ciecti

naturalizadas y forman, a partir de la masificación de los teléfonos celulares inteligentes, parte de la cultura juvenil. La consecuencia natural de este escenario es que el consumo cultural digital en red es parte de la identidad generacional. En ocasiones, los jóvenes reconocen diferencias significativas en los usos que los adultos hacen de espacios digitales que comparten. Estas diferencias se reflejan no sólo en el tipo de redes que eligen o el vocabulario que prevalece, sino también en diferentes criterios para sopesar lo privacidad en el espacio público digital. Al respecto, resulta interesante lo sucedido durante la investigación referida respecto a la red social Twitter. En el diseño de investigación, había sido previsto que los jóvenes, sujetos de la investigación, participaran en Twitter utilizando un *hashtag* (etiqueta presidida por el signo "#") con el que se los invitaba a contar de qué modo utilizaban las tecnologías de la información y la comunicación. Si bien la consigna fue transmitida con claridad, entregándose incluso recordatorios por escrito, y percibíamos, en el momento inmediato de ser explicada por los investigadores, el despertar de cierto entusiasmo, esta nunca llegó a reunir la convocatoria necesaria como para dar entidad a un análisis de contenido.

A raíz de este fenómeno, comenzamos a estudiar el tipo de uso espontáneo que los adolescentes convocados hacían por lo general de la plataforma Twitter y pudimos observar que este era mucho más autorreferente (vinculados a vivencias cotidianas no descifrables desde nuestra perspectiva por falta de contexto) y/o centrado en temas de consumo juvenil que nos resultaban desconocidos. Concluimos, entonces, que el diseño de nuestra propuesta de actividad fue concebido desde un uso diferente de Twitter (el que realizan los adultos especialmente interesados en el debate de temas que acaparan el interés de la opinión pública) y no el que, mayoritariamente, hacen habitualmente los jóvenes. La lección fue clara: los adolescentes, fuera del espacio formal de las entrevistas que proponía la investigación, no se interesaron en continuar interactuando en el espacio digital con los adultos que proponían un uso de Twitter que, para ellos, no tenía sentido ni despertaba entusiasmo trascendente.

A partir de esta experiencia fallida fue inevitable, entonces, preguntarnos en qué medida los jóvenes aprovechan el potencial del espacio

público digital para construir sus identidades, sus propios códigos y criterios y, finalmente, su autonomía.

Hace unos pocos años se impuso el anglicismo *selfie* para referirse a los autorretratos que se toman con el celular u otros dispositivos y, generalmente, se publican en plataformas para redes sociales que permiten alojar imágenes. En este sentido, la autorreferencia en las redes podría entenderse como parte de la forma en que los jóvenes eligen para construir su propia identidad frente a los otros que también acceden a la red. El uso de la *selfie*, en particular, pareciera ser habitual entre los jóvenes en las redes sociales. Estas *selfies* o autofotos funcionan, a veces, como plataformas para ver imágenes idealizadas de sí mismos (retoque fotográfico digital mediante) aunque en apariencia pareciera que se está estableciendo una comunicación con otros, lo que resultaría consistente con el uso retórico y autorreferente de Twitter que mencionamos a propósito de nuestra experiencia fallida. Se observa así que, para los jóvenes, por momentos, no parecería ser tan importante quién lee o quién mira un mensaje, sino que la importancia está dada en términos de imaginar ese destinatario a través de un espejo en el que el joven se ve a sí mismo, asumiendo el riesgo implícito de la exhibición pública. Una suerte de ejercicio individual que busca reafirmar la identidad propia para reconocerse primero y ser reconocido después, quizá incluso como parte de un descuido simulado. Ante esta forma de manifestar la identidad en los espacios digitales podemos pensar en el concepto de *performance*. Este concepto proviene de las artes plásticas y se enmarca en la modalidad de arte en acción en la que el artista pone en juego acciones en el espacio, combinando diferentes objetos y lenguajes, con el fin de provocar algún tipo de reacción entre los espectadores.

Evidentemente algo de lo que hacemos las personas en las redes sociales puede asimilarse a esta idea. Podemos hablar de una identidad performativa en la medida en que el Yo se despliega en las pantallas buscando la aprobación de la mirada externa. A través del uso de determinados filtros o tratamientos de la imagen, se construye una identidad para los otros tal como lo mencionamos en los párrafos anteriores.

Este hecho suele leerse, en general, de forma negativa, asumiendo que esa identidad es "falsa". Sin embargo, desde el punto de vista educativo, puede pensarse esta forma identitaria como un juego en el que puedan emerger conflictos, ideas, percepciones del mundo que no siempre los niños y jóvenes pueden decir desde su Yo institucionalizado por la familia o la escuela. Tal como señala Javier Abad Molina:

> De esta manera, el arte de acción puede contribuir a promover la reflexión y la actitud crítica en contextos escolares o académicos, valorando formas de expresión diferentes a las habituales y ampliando e intensificando su experiencia estética. Los alumnos deberán adoptar en todo momento una actitud activa, siendo creadores, público y participantes a un mismo tiempo, en un continuo intercambio de roles. Se potencia la experiencia grupal para la libre expresión de sus sentimientos, vivencias o ideas, con la posibilidad de explorar un medio de expresión, su propio cuerpo, y el apoyo de objetos mediadores de comunicación que poseen ciertas características sensoriales y simbólicas. Se favorece de esta manera, la participación, la cooperación, la solidaridad, la alteridad y el respeto a través de una metodología integradora para despertar conciencias y afianzar valores (Abad Molina, 2007, p. 51)

Especialmente la idea de una identidad performativa puede ser valiosa en la medida en que implica una reflexión acerca de qué mostramos de nosotros mismos en las redes.

Pero el uso de los espacios digitales no se agota en la autorreferencia. Indagando respecto de los usos de las redes sociales, hemos hallado que la participación ciudadana se relaciona espontáneamente (especialmente cuando les preguntamos a los docentes) con ciertas formas de activismo. La investigación que referimos fue realizada durante 2015, año de elecciones presidenciales en Argentina, por lo que era una hipótesis considerar que el eco de las campañas de propaganda política tuviera importancia entre los jóvenes (en Argentina están habilitados para votar los mayores de 16 años) y que las redes sociales funcionarían como un terreno de propagación de ideas, propuestas y convocatorias.

Sin embargo, este interés si bien era referido en algunos casos, no parecía tener una relevancia significativa. Lo que se observó, en cambio, fueron otras formas de partición en temas cuyos formatos difieren de las concepciones más tradicionales del activismo. La modalidad más típica era, por ejemplo, utilizar el botón "me gusta" en un comentario de Facebook. Este tipo de participación digitalizada (en cierta forma "pasiva") podría implicar compartir una opinión o adherir a una causa, sin embargo, la importancia asignada a esta forma de participación no siempre era valorada de forma homogénea por los jóvenes. Al profundizar el nivel de reflexión, no pocos jóvenes dijeron desconfiar de las causas promovidas por las redes por razones diferentes, como expresó, durante el desarrollo de un grupo focal en la investigación referida, una adolescente de 15 años de la provincia argentina de Río Negro: *"No podés ayudar a una persona dando un 'me gusta' a una foto"*. Pero esta mirada crítica adquiere matices diferentes. De la misma forma que se manifiesta la desconfianza respecto a algunas campañas, también el espacio público puede ser un territorio que permite opinar sobre situaciones de interés público y tomar posición. En esta investigación, además, se mencionaron otro tipo de intervenciones que podrían indicar mayores niveles de involucramiento en las redes sociales digitales como la publicación de fotografías, el compartir y buscar información, o difundir consignas. Convocar marchas o diseminar campañas era también mencionado por los jóvenes, aunque esto aparecía en último lugar.

La conclusión es que, aun cuando el entretenimiento en red sea mucho más habitual, el ciberactivismo también está presente entre los jóvenes y forma parte también de la construcción de la autonomía y la identidad. Por ejemplo, frente a las formas de partición en el espacio público digital, se observa una mirada crítica y escéptica. Y en este escenario general se detectan, también, otras formas de participación que se diferencian del ciberactivismo más frecuentemente difundido. Algunos jóvenes contaron, por ejemplo, cómo pueden involucrarse en tareas comunitarias al tiempo que utilizan los espacios públicos digitales (y con ellos sus redes de contactos) para difundir actividades con interés

claramente social; una joven de 15 años de la provincia argentina de Entre Ríos comenta:

"Una amiga me invitó a participar de scout, y. bueno me gusta mucho ayudar a los demás. Empecé y me gustó, empecé hace dos meses y me gusta. Y bueno hemos hecho campañas solidarias como hacer el registro de dadores de sangre (...) hacemos carteles, hacemos y pegamos en el Facebook y compartimos con amigos. (...) Con la campaña de dadores de sangre que nosotros hicimos, muchos profes se prendieron, y nos ayudaron y se habló en la clase y todo."

La red como espacio público puede ser, además, un territorio en el cual se presentan las preocupaciones juveniles. En esta línea, la red puede parecer tanto un espacio amenazante del cual protegerse como, por el contrario, un espacio que puede brindar protección. Esta aparente contradicción reproduce el mismo enfoque complementario de todo espacio público físico donde los riesgos y los beneficios dependen de un comportamiento responsable. ¿Hasta qué punto son conscientes los jóvenes de esta paradoja? ¿Qué preocupaciones expresaron los jóvenes en este sentido? Cuestiones como la seguridad personal en general y situaciones más puntuales como por ejemplo casos de *bullying* son mencionadas espontáneamente. Al respecto, algunos jóvenes entrevistados señalaron que utilizaban un grupo de *Whatsapp* (una red de mensajería que permite comunicaciones individuales y grupales a través de los teléfonos celulares, muy popular actualmente en Argentina) para acompañarse, ya que tenían miedo a causa de unos eventos de inseguridad que habían sucedido recientemente. En este sentido, la ubicuidad de las redes pone en evidencia una paradoja controversial sobre el espacio digital como una forma de estar solos o acompañados, de exponerse y de protegerse con la misma exposición, de estar cerca y lejos a la vez; como señala un adolescente: *"Te acerca de los que están lejos y te aleja de los que están cerca".*

Del mismo modo, existe también cierta presunción respecto a que el espacio público digital puede albergar peligros propios de la naturaleza de los vínculos que se establecen en estos entornos. De allí que proyecten también una mirada crítica a partir de la comparación respecto

de los usos que los adultos hacen de las redes con los que consideran convenientes para ellos mismos, como el caso de una adolescente que juzga negativamente a su madre por *"conocer un novio por Internet"*, reconociendo, quizá, que se trata de riesgos que aún ellos no están capacitados para asumir. Se admite así que la autonomía está aún en proceso de construcción.

En definitiva, las tensiones que se dan entre el espacio público y el espacio privado, así como la construcción de vínculos en entornos digitales, parecen percibirse como el escenario natural de una realidad a la que los jóvenes sienten pertenecer. Pero este sentimiento de pertenencia es aún una identidad en proceso, una diferenciación que se construye a medida que la generación de jóvenes va consolidando su propia autonomía.

Cierre

En gran medida los jóvenes utilizan las redes para construir su propia identidad, códigos generacionales e incluso también involucrarse en cuestiones de interés social que los interpelan y preocupan. Estas construcciones se cristalizan en imágenes y frases verbales que, digitalizadas, permanecen ancladas en algún lugar del ciberespacio por un tiempo difícil de determinar. Pero la construcción de la identidad personal es un proceso cambiante y es posible que estos jóvenes, al transformarse en adultos quieran borrar las huellas del adolescente que fueron. Sin embargo, el espacio público digital presenta desafíos muy diferentes a esconder una vieja caja de fotos o un antiguo "diario íntimo", ya que no siempre el usuario es dueño de sus producciones publicadas que, una vez puestas en circulación en las plataformas para redes sociales, exceden a su control directo (Kelly, Caldeiro y Odetti, 2014, pp. 59-62). Se trata, en definitiva, de una variante más sobre los límites entre lo público y lo privado que afectan, en este caso, la historia personal que atraviesa hoy un joven, que construye su identidad, inmerso en el mundo digital. En efecto, al publicar un contenido (y aceptar los términos y condiciones

que impone cada servicio) se pierde el control sobre la posibilidad de eliminarlo por completo debido a la inserción de los metadatos y a la indexación de estos metadatos en motores de búsqueda. De este modo, el hecho de que no se eliminen definitivamente los datos asociados a un individuo puede acarrear diversos problemas personales. Es cierto que un adulto debería tener el criterio suficiente para discernir entre qué resulta o no conveniente publicar, ¿pero por qué debería ser esperable que los jóvenes asuman responsabilidades por un futuro que todavía no les pertenece ni les preocupa? O, en todo caso, ¿no debería la educación asumir como fundamental el enseñar los riesgos y las posibilidades de habitar este espacio? El debate pone sobre la mesa, también, la cuestión del "derecho al olvido" y es aún muy incipiente. Creemos incluso que, muy probablemente, la discusión se revitalice a medida que los jóvenes de hoy vayan incorporándose al mundo adulto.

Otro aspecto interesante que aparece como corolario es el derecho a la desconexión. Los jóvenes parecen mostrar, por lo general, una enorme dependencia de la conectividad. Sin embargo, comienzan a surgir movimientos que reclaman el derecho a limitar la conectividad. Especialmente se evidencia en relación con el ámbito laboral donde uno puede conectarse por medios digitales mientras está en horario de trabajo y desconectarse cuando este finaliza. Por otro lado, detractores de estos movimientos plantean que es imposible establecer una regulación de los tiempos laborales bajo las lógicas del modelo fabril de la modernidad.

Evidentemente, aspectos como la memoria, la percepción de sí mismo y de los otros, la distinción de los espacios públicos y privados y la regulación de los tiempos por parte de las instituciones, son temas en discusión que inciden, directamente, en la construcción de las nuevas identidades. Es muy pronto para pensar cuál será el alcance de estos cambios y cómo serán los nuevos sujetos. Pero es imperioso instalar estos debates en la agenda educativa para acompañar estos modos de habitar el espacio público digital por parte de nuestros niños y jóvenes.

Referencias

Abad, Javier (s/f). *Experiencia Estética y Arte de Participación: Juego, Símbolo y Celebración*. OEI. Disponible en: http://www.oei.es/historico/artistica/articulos01.htm

Bolaños-Gordillo, L. (2007). ¿Cómo se construyen las identidades en la persona? *Ra Ximhai*, vol. 3, núm. 2, pp. 417-428. Universidad Autónoma Indígena de México. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46130211

Castells, M. (2001). "Internet y la sociedad red". *La factoría*, núm. 14-15. Disponible en: http://www.cabuenes.org/03/documentos/cursos/globalizacion/bloque2/glob_blq2_08.pdf

Echeverría, Javier (2000). "Educación y tecnologías telemáticas". *Revista Iberoamericana*, 24, pp. 17-36

Kelly, V; Caldeiro, G. y Odetti, V. (2014). "Encuentros en el laberinto: espacios públicos en las redes". *Stella*, Buenos Aires: Ediciones La Crujía,

TECNOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE Y DESAFÍOS CURRICULARES

Patricia Rosas Chávez

Introducción

Los avances en tecnología han traído profundas transformaciones en la sociedad actual, la constante evolución de las tecnologías para la información y comunicación (TIC) han modificado la forma y velocidad con la que nos comunicamos y han facilitado el acceso a la información; de acuerdo con Castells (2002) se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información.

En este contexto las innovaciones representan grandes avances, pero a su vez enormes retos en diversos ámbitos, uno de ellos sin duda alguna es la educación; a este ritmo tan vertiginoso de avance de las TIC es un desafío para las instituciones de educación superior (IES) no sólo sacar provecho del potencial tecnológico, sino preparar a sus estudiantes en literacidades digitales que les permitan apropiarse de la tecnología.

Para adecuarse a estos cambios y roles, las IES han implementado políticas que incluyen la diversificación de las modalidades educativas, la integración de recursos abiertos, herramientas y plataformas digitales en

el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el caso particular de la Universidad de Guadalajara la implementación de las tic ha permitido desarrollar nuevos modelos curriculares para algunos Centros Universitarios regionales que debido a diversos factores tienen necesidades particulares. En este capítulo analizaremos los desafíos que se desprenden de la implementación de nuevos formatos en la modalidad mixta en dos centros universitarios de la Universidad de Guadalajara con el propósito de compartir la experiencia educativa y plantear horizontes de innovación.

Tecnologías e información

Históricamente las instituciones educativas han luchado por incorporar los avances de la ciencia, el conocimiento y la tecnología; estas adaptaciones a los nuevos entornos son los que han determinado a su vez nuevos avances en estos campos. El fin educativo, ya sea utilitario o bien social, pasa por innovaciones cuyo impacto modifica procesos, resultados y eventualmente ahorra costos; es decir que la innovación *per ser* no tiene sentido, ésta importa cuando su aporte modifica para mejorar. En este sentido, vale la pena referirnos sobre la real necesidad, innovación, utilidad e impacto positivo de las tic en la educación.

Tal vez el mayor impacto y utilidad que ha tenido la innovación de las tic en la educación es la facilidad para acceder a una gran cantidad de información a través de internet, según un estudio de Hilbert y López (2011) publicado en *Science* se señala que la cantidad de información generada por la humanidad hasta el año 2007 se estimaba en 295 exabytes**,** aumentando en 2011 a 600 exabytes**,** lo que equivale a un trillón de bytes, que corresponde a la capacidad que pueden contener un millón de ordenadores actuales. En el mismo estudio se hace referencia al dominio de la tecnología digital sobre la analógica, puesto que la mayor parte de la memoria tecnológica ha estado en formato digital desde principios de los años 2000 y para 2007 alcanzó el 94 por ciento.

En este sentido se debe tomar en cuenta además el surgimiento de lo que se ha denominado “la era de la post-verdad” que hace referencia

a circunstancias en las cuales los hechos objetivos y concretos pierden influencia en la formación de la opinión pública en comparación con las emociones y las creencias personales; otras cuestiones que deben tomarse en cuenta es que la información puede estar sesgada por intereses de diversa naturaleza, presentar datos incompletos o ser completamente falsa.

Es por ello que resulta fundamental desarrollar la habilidad de gestionar información de calidad; en 1996 Wang y Strong realizaron un estudio sobre los atributos que debe poseer la información para ser considerada de calidad, se consideraron 15 aspectos que fueron agrupadas en 4 categorías y pueden tomarse en cuenta para cada contexto particular:

- La información debe ser intrínseca, es decir; que el contexto no determina la calidad, tomando en cuenta su credibilidad, precisión, objetividad y reputación.
- Dependiendo el contexto: Se tiene en cuenta al entorno, tomando el valor agregado, relevancia, oportunidad y que la información esté completa.
- Representación: Refleja la importancia en la presentación de los datos, incluyendo las dimensiones, la facilidad de presentación y comprensión, la consistencia y representación concisa.
- Accesibilidad: Abarca las dimensiones sobre la disponibilidad de los datos y cómo están protegidos del uso no autorizado.

Debido a este contexto de información excesiva, resulta de vital importancia saber discernir la información confiable de la información espuria; la difusión de publicaciones sin control de calidad ha propiciado que deban desarrollarse ciertas habilidades que permitan identificar la información útil y válida de la que no lo es.

Como parte de las necesidades de manejo de la información ha surgido la curaduría de contenidos, concepto desarrollado en el mundo de la mercadotecnia por Rohit Bhargava en 2009 y que actualmente se ha adaptado en otros campos de conocimiento; dicho concepto hace referencia a la actividad de encontrar, agrupar, organizar y compartir

continuamente el mejor y más relevante contenido en un tema específico en línea.

En 2011 el mismo autor propuso cinco modelos potenciales para implementar la curación de contenidos:

- Agregación: Se toma en cuenta la información más relevante sobre un tema en particular en una sola ubicación, por lo que en este caso se pueden tener cientos de piezas de material de origen, pero sólo el hecho de que está en un solo lugar ya tiene un alto valor para personas interesadas en un tema en particular.
- Destilación: Es el acto de curar la información en un formato más simplista, donde sólo las ideas más importantes son compartidas. Como resultado, puede haber un poco de contenido adicional que se pierde por razones de simplicidad, el valor proviene del hecho de que cualquier persona que digiere este contenido ya no tiene que lidiar con un alto volumen de información.
- Elevación: Se refiere a la curaduría con la misión de identificar una tendencia más amplia o la visión de reflexiones diarias más pequeñas publicados en línea.
- *Mashup:* Se toman múltiples puntos de vista sobre un tema en particular y se comparten en un sólo lugar (…), más ampliamente, pueden ofrecer una forma de crear algo nuevo mientras se sigue usando la restauración de contenido como base para ello porque se está construyendo sobre el contenido existente.
- Cronología: Es una forma de curación que reúne la información histórica organizada en función del tiempo para mostrar una evolución de la comprensión de un tema en particular.

La idea central de la curaduría de contenido no es agregar más contenido o sobrecarga de información, sino dar sentido a esta información reuniendo lo que es más importante.

En resumen, la avalancha de información, su rápida generación y obsolescencia, así como las dificultades para el acceso a la información de calidad, sugieren la inminente necesidad de una estructura cogniti-

va que permita a los individuos conocer esta nueva realidad, adaptarse a ella, alfabetizarse en el manejo de la información y apropiarse de las diversas tecnologías y métodos que permitan al individuo gestionar apropiadamente la información en todo momento, lugar y ámbito de desempeño.

Las TIC y el aprendizaje

Con respecto a la implicación de las TIC en la educación, autores como Kozma y Johnson (1991) desarrollaron las bases de un nuevo modelo pedagógico que contempla las TIC:

> Participación activa de los estudiantes en lugar de recepción pasiva de información, oportunidades para aplicar nuevos conocimientos a situaciones de la vida real, presentación de conceptos y conocimientos en múltiples formas y no solo mediante textos, aprendizaje como una actividad de colaboración en vez de como un acto individual, y un énfasis en los procesos de aprendizaje más que en la memorización de información (Banco Mundial, 2003, p. 45).

Particularmente, en las modalidades de educación virtual esta evolución ha modificado los roles de docentes y estudiantes, al respecto, Gayol (2015) describe las funciones del docente en la actualidad:

> Deben cumplir diversas funciones, tales como diseñar, validar y difundir contenidos; moderar los procesos de aprendizaje estableciendo plazos, discutiendo los objetivos y apoyando el trabajo cooperativo de sus alumnos; así mismo, los docentes juegan un papel vital en la motivación del estudiante. A fin de que logren desempeñar estas funciones, los profesores deben contar con las competencias profesionales en lo académico, en lo tecnológico y en la gestión de procesos educativos (p. 31).

En el caso del rol del estudiante se privilegia una participación más activa que deberá desarrollar la capacidad de autogestión, de trabajar en equipo y socializar en los ambientes virtuales. Como lo señalan Encontrela y Stojanovic (2004) es lo que se denomina la "enseñanza centrada en el alumno" o "aprender a aprender", dependiendo de las facilidades propias de cada estudiante para adquirir conocimientos. Lo que implica que los profesores desarrollen estrategias pedagógicas que estén apoyadas en enseñar a aprender y que los estudiantes desarrollen habilidades para que aprendan a aprender.

En 1998 surge el Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), con el propósito de crear un marco de competencias necesarias para afrontar los retos del presente siglo y promover la educación a lo largo de toda la vida. En su definición, coloca la habilidad de usar la tecnología de manera interactiva.

Este marco de competencias muestra desde luego un perfil profesional en el que las habilidades interpersonales, la capacidad de aprender nuevos lenguajes y la de ser flexible para actuar en la incertidumbre juegan un papel fundamental.

En lo referente al ámbito laboral, los requerimientos en el mercado de trabajo también han cambiado, según un artículo publicado en 2013 por Universia Perú[2] las habilidades transferibles que se requerirán en los próximos 10 años serán:

Entre las habilidades prioritarias, según el mismo estudio, se destacan la habilidad para gestionar el tiempo, el aprendizaje activo y el juicio y toma de decisiones, ya que su uso apropiado permitirá aumentar de forma significativa la productividad laboral.

En 2002 Bennett realizó un análisis de contenido de 1000 anuncios de empleo para identificar los requisitos que solicitan los empleadores a los graduados, encontrando las siguientes habilidades transferibles más mencionadas:

[2] La mayor red iberoamericana de colaboración universitaria, que integra a 1.169 universidades e instituciones de educación superior en 23 países

Figura 1
Clasificaciones de competencias según el Proyecto DeSeCo

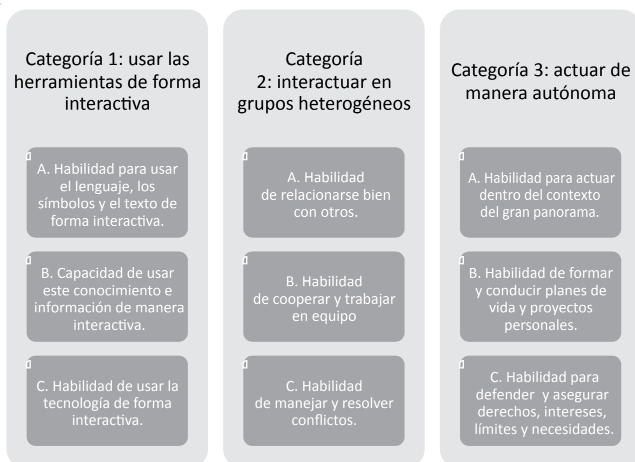


Ilustración propia con datos de *DeSeCo* (1998).

Figura 2
Habilidades transferibles



Ilustración propia con información de *Universia* (2013).

Tabla 1
Habilidades transferibles con más menciones

Habilidad transferible	Número de veces que los anuncios la mencionan
Comunicación	420
Capacidad para utilizar la tecnología	320
Organización	280
Trabajo en equipo	270
Habilidades interpersonales	240
Motivación	230
Análisis	220
Autoconfianza	220
Habilidades numéricas	210
Iniciativa	190
Presentación	150
Lenguas extranjeras	100
Liderazgo	80
Adaptabilidad	50

Traducción propia a partir de Bennett (2002, p.10)

Se puede visualizar que la comunicación, la capacidad para utilizar la tecnología, la organización y el trabajo en equipo son las habilidades más demandas por los empleadores, cuestión que coincide con las habilidades de DeSeCo.

Libby Sander en su artículo *In the workplace of the future, these are the skills employers want* (2017), realiza una revisión de varias fuentes que definen las habilidades requeridas para los trabajos del futuro, entre las que se encuentran habilidades de comunicación verbal y escrita, la capacidad de trabajar en equipo y de influir en los demás, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la atención al detalle y la escritura.

Si comparamos los datos de Bennett (2002) y el Foro Económico Mundial (2017) encontramos similitudes en las habilidades requeridas en el futuro como la comunicación, el trabajo en equipo, la presentación y el pensamiento crítico.

En contraste, cabe destacar la importancia del desarrollo de habilidades relacionadas con aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores; Berger (2016) presenta los datos de las habilidades blandas más demandadas por los empleadores, con base en los resultados que proporcionó Linkedin de una encuesta realizada entre junio de 2014 y junio de 2015 con los siguientes resultados:

Tabla 2
Habilidades Blandas

Importancia	Habilidad	Porcentaje
1	Comunicación	57.9
2	Organización	56.5
3	Trabajo en equipo	56.4
4	Puntualidad	55.9
5	Pensamiento crítico	55.8
6	Habilidades sociales	55.8
7	Creatividad	55.0
8	Comunicación interpersonal	55.0
9	Adaptabilidad	54.9
10	Personalidad amigable	54.6

Nota: Basado en el porcentaje de miembros que fueron contratados en un nuevo trabajo.
Fuente: Traducción propia tomado de Berger (2016) recuperado de https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2016/most-indemand-soft-skills

El tipo de actividades que aquí se describen exigen del currículum un enfoque centrado en el aprendizaje desde el paradigma del constructivismo. Estos avances a su vez han tenido desafíos en las formas de aprendizaje; además, la neurociencia está planteando nuevos descubrimientos y por ende posibilidades en las formas de aprender que confirman la necesidad de currículos activos. Estos elementos son enfatizados con el uso de las TIC. Siemens (2014) propone el conectivismo como una nueva forma de explicación de los aprendizajes que ocurren en ambientes mediados por la tecnología, ya que a su juicio las teorías como el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo se desarrollan en un momento en que el aprendizaje no se vio afectado por las TIC.

Si bien es cierto que las tecnologías representan una herramienta importante para el aprendizaje constante, el fácil acceso a la información, la eliminación de las barreras geográficas, la facilidad de recibir y enviar datos al instante, la reducción de costos y el desarrollo productivo de las sociedades, también conllevan desafíos asociados al cambio y la evolución de ellas mismas, tales como la adquisición de dispositivos tecnológicos modernos, infraestructura tecnológica, formación en el uso de tecnología y acceso a internet.

Por eso se habla de la brecha digital, que en un inicio hacía referencia exclusivamente a los problemas de conectividad (capacidad instalada, infraestructura, espacios públicos con acceso a internet); posteriormente, se empieza a introducir la preocupación por el desarrollo de las capacidades y habilidades requeridas para utilizar las TIC (capacitación y educación); últimamente también se hace referencia al uso de los recursos integrados en la tecnología, la apropiación de ésta por los individuos; entendiendo por apropiación que el individuo las incorpora de manera cotidiana a sus hábitos y prácticas de vida, aprende a gestionarlas, socializarlas y obtener así el máximo potencial de ellas.

La importancia de la brecha cognitiva en relación con la educación radica en la incapacidad del individuo de apropiarse de las TIC, lo que propicia que se rezague en su entorno, ya que deja de ser partícipe de nuevos lenguajes, su presencial social en las redes es inexistente y se pierde de las oportunidades de desarrollo intelectual y económico que

provienen de la literacidad digital, por ello es fundamental en este tiempo abatir la brecha digital porque es parte misma de la brecha educativa que redunda en la cognición.

En México existe la brecha digital porque datos como los del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (inegi) (2017) muestran que sólo el 47% de los hogares en el país cuentan con acceso a internet. En el gráfico 1 se muestran las razones por las cuales los hogares mexicanos no disponen de conexión a internet, entre las más sobresalientes destacan que resulta incosteable el servicio (53.9%) y no les interesa o desconocen su utilidad (21.7%).

La ocde (2016) realizó un estudio de las suscripciones de banda ancha fijas por cada 100 habitantes; en la gráfica 2 se muestra que en México hay 11 suscripciones por cada 100 habitantes mientras que el promedio de la ocde es de 33; el país con el mayor número de sus-

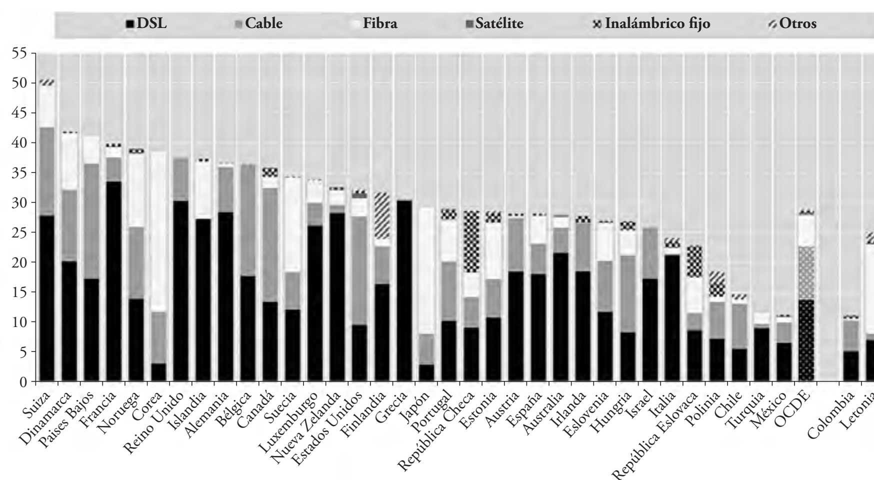
Figura 1
Hogares sin conexión a internet por razón limitante, 2016
(%)



Nota: Porcentaje respecto de hogares con computadora y que no disponen de Internet.
Fuente*:* INEGI (2017, p. 9)

cripciones es Suiza con 50. Como se observa, México y Colombia son los países con el menor número de suscripciones, muy por debajo del promedio de la OCDE e inferior a una cuarta parte de las conexiones de Suiza.

Figura 2
Suscripciones de banda ancha fijas por cada 100 habitantes y tecnología, OCDE, junio de 2015



Fuente*:* Tomada de OCDE (2016, p. 9)

Por otro lado, el Foro Económico Mundial en la publicación anual *Networked Readyness Index*, mide la preparación de un país para participar y beneficiarse de los desarrollos de las TIC. En el comparativo de 2016 entre 139 países, México se coloca en el lugar 76, con un valor de 4.0**,** donde el mínimo es 2.20 y el máximo 6.04, con una media de 4.83.

Siendo México una de las 20 primeras economías mundiales por Producto Interno Bruto (PIB), estos datos nos contextualizan de las desventajas que enfrentan los mexicanos, frente a los países desarrollados donde un gran número de hogares cuenta con los recursos para contratar servicios de internet; en general, en lo que respecta a digitalidad,

México aún presenta retrasos por falta de recursos e infraestructura, como consecuencia hay mucho trabajo por realizar para formar en el uso y aprovechamiento de las TIC.

Las Universidades tienen que formar en las habilidades y para lograrlo han optado por innovar su currículum, sus estrategias didácticas y diversificar sus modalidades educativas.

Todo esto representa claramente un desafío para las IES en cuanto al tipo de egresados que deben formar para este contexto.

Las modalidades educativas en México

En el caso de las modalidades educativas en México, la Secretaría de Educación Pública a través del Acuerdo número 243 de la Ley General de Educación, la SEP reconoce tres modalidades educativas:

I. La modalidad escolarizada hace referencia al modelo educativo tradicional en el que estudiantes tienen clases de manera habitual con sus profesores en un espacio físico que debe cubrir ciertas características apegadas a lo establecido por las autoridades educativas.
II. La modalidad no escolarizada hace referencia a un modelo de educación a distancia, tiene un alto grado de apertura y flexibilidad, no requiere un espacio físico específico, está mediado por equipos electrónicos y telecomunicaciones para la interacción con sus profesores.
III. La modalidad mixta hace referencia a una combinación de las dos anteriores, es decir, que el plan de estudios en las instituciones que implementan este modelo incluye cursos tanto presenciales como en línea (Secretaría de Educación Pública, 1998).

Con base en la conceptualización de la SEP, Gayol (2015) desglosa las categorías por el tipo de tecnología adoptada. En la tabla 3 se establece la modalidad con sus sub-modalidades, la proporción requerida

de educación mediada por herramientas tecnológicas y el tipo de formato que implica.

Tabla 3
Modalidades

<table>
<tr><th>MODALIDAD
(Concepto Canon y subcategoría)</th><th>Proporción Estimada de Tiempo Curricular</th><th>Tipo de Formato</th></tr>
<tr><td>Educación escolarizada
Subcategorías: presencial, convencional, cara-a-cara, de tabique y cemento</td><td>1-29% de educación mediada por tecnología</td><td rowspan="5">Abierta
• Educación continua, educación permanente, a lo largo de la vida
• Formación ejecutiva
• Desarrollo profesional
• E-aprendizaje, aprendizaje en línea
• AVA, APA, Aula Virtual con TICs

Con Tecnologías para el aprendizaje
• Aprendizaje con tabletas
• Aprendizaje móvil, M-aprendizaje, con dispositivos (o aparatos) móviles
• Realidad aumentada
• Segunda Vida, Mundos inmersivos, Mundos sintéticos
• Educación 3-D o tridimensional
• Educación ludificada, juegos serios
• Simulación</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Educación Mixta
Subcategorías: Educación semi-presencial, híbrida, semi-tutorial, semi-escolarizada</td><td>30-69% de educación mediada por tecnología</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Educación no Escolarizada
Subcategorías: Educación a distancia, educación no presencial, educación cara a cara, educación no convencional</td><td>70-100% de educación mediada por tecnología</td></tr>
</table>

Fuente: Gayol (2015, p. 12)

Las universidades, con base en sus objetivos, visión, misión y valores eligen la modalidad o combinación de ellas que mejor se adapte a sus necesidades y a los desafíos que se derivan de las TIC en el contexto de la actualidad (López, 2013).

Nuevos formatos para la educación mixta en la Universidad de Guadalajara

La constitución de la Red Universitaria en 1994 trajo consigo la desconcentración, la organización departamental y cambios en el ámbito curricular. En cuanto a la innovación en modalidades y formato educativo Moreno y Pérez (2010) hacen un recuento de las dependencias creadas:

> Primero se creó el Sistema de Universidad Abierta y a Distancia (SUAD); luego, en 1992 cambió a División de Educación Abierta y a Distancia (DEAD); en su lugar, en 1994, se formó la Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia (CECAD) que, en 1999, se convirtió en la Coordinación General del Sistema para la Innovación del Aprendizaje (p. 28).

Más tarde, en 2005, se instauró el Sistema de Universidad Virtual responsable de desarrollar programas educativos en los niveles medio superior y superior, en modalidad no escolarizadas en línea.

Con la información anterior es posible identificar los esfuerzos que ha llevado a cabo la Universidad en la implementación de la modalidad educativa abierta y a distancia, entre los que destacan la inversión en infraestructura y capacitación de personal administrativo y académico. Siguiendo esta tendencia de la innovación en cuanto a los formatos educativos se crearon los centros universitarios de los Valles y del Norte, basados en los modelos centrados en el aprendizaje y haciendo uso del aprovechamiento de las TIC.

Modalidad educativa presencial optimizada (CUValles)

En el año 2000 se fundó el Campus Universitario de los Valles para contribuir al desarrollo económico y productivo de la región Valles que incluye 19 municipios de Jalisco, el campus universitario contó con el apoyo de otros centros universitarios de la Red Universitaria. En este sentido, el Centro Universitario de la Costa Sur (cucsur) auxilió en los programas de Administración, Contaduría y Derecho; en tanto, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (cucei) apoyó la carrera de Informática. En el calendario 2001 A se incorpora el programa educativo de Educación con respaldo del Centro Universitario de la Ciénega (CUCiénega); el 16 de diciembre del 2004 el Honorable Consejo General Universitario (HCGU) aprobó la conversión de Campus Universitario a Centro Universitario el cual entraría en funciones el 1 de enero de 2005, con autonomía propia para ejercer sus actividades sustantivas (Universidad de Guadalajara, 2017).

Desde la conversión a Centro Universitario, el CUValles "ha implementado un modelo educativo, centrado en el aprendizaje y en el estudiante, bajo la modalidad "presencialidad optimizada", en busca de que los estudiantes sean proactivos, autogestivos y responsables de su aprendizaje" (Centro Universitario de los Valles, s/f, p. 20).

La modalidad es definida como no convencional, dado que los estudiantes no asisten diariamente a las sesiones presenciales, sino que combinan el trabajo del aula con el uso de las tic, la práctica en los laboratorios y la puesta en marcha de proyectos reales (Universidad de Guadalajara, 2015).

El modelo del CUValles favorece la formación de ciertas competencias como el autoaprendizaje, el uso de herramientas tecnológicas, la autogestión, la interacción en grupos heterogéneos y la productividad. Los alumnos asisten 2 o 3 días por semana; hay sesiones de tutorías integrales; tienen talleres complementarios de arte y deportes para una formación integral; y el cu promueve proyectos de extensionismo en empresas o comunidades aledañas, en donde los alumnos participan aplicando los conocimientos en su formación académica.

El modelo está basado en una estrategia en la que los profesores actúan como facilitadores y guías de los estudiantes; en las horas clase se llevan a cabo actividades integradoras grupales mientras que las actividades apoyadas por herramientas digitales se llevan a cabo a través de foros de discusión, tareas y trabajos en línea.

A diecisiete años de la implementación de este modelo, estudios han evaluado los diversos beneficios adquiridos, por ejemplo, en el orden administrativo se han optimizado los espacios físicos; se ha podido contar con profesores de Guadalajara que trabajan en línea y acuden al centro universitario; se reconoce que estas fortalezas enfrentan a su vez retos importantes en diversas áreas tales como la docencia y el aprendizaje.

Opiniones sobre el modelo educativo presencial optimizado de CUValles

Estudiantes:

- "Son tres días y está mucho mejor porque los días que no vienes los puedes utilizar para hacer las tareas, investigar más por ti misma sobre los temas que no entiendas".
- "Acostumbrados al modelo anterior (…) es bien pesado, es que yo nunca había estado ahí".

Egresados:

- "Lo más importante que me dejó estudiar en el CUValles es que parte del sistema que tiene de estudio da la oportunidad, primero que nada, de estudiar y posteriormente realizar en casa alguna actividad o algunas labores".

Docentes:

- Falta que ellos (alumnos) vivan el modelo como tal (…), yo creo que los alumnos que tenemos aquí el 100% vienen de un modelo tradicional, entonces eso para ellos si es un cambio drástico ¿no?, (…) yo creo que si hay que ayudarles bastante en esa transición, valdría la pena quizá que en alguna de las primeras clases que tienen sean totalmente presenciales; quizás las de matemáticas para todos que quizá es la que más se les dificulta, que sea una parte de la materia totalmente presencial y otro parte que ya vaya siendo en este esquema, para que en ellos el cambio sea gradual ¿no?

Los estudiantes no están acostumbrados a este tipo de modelo, por ello, destinan los primeros semestres a adaptarse a la nueva modalidad, lo que propicia que no realicen una óptima distribución de su tiempo, aunado a ello tampoco realizan actividades independientes para reforzar los conocimientos. Además, se resalta que los estudiantes no encuentran la plataforma como algo significativo para su formación, pues valoran más la presencialidad al igual que los asesores, en la mayoría de los casos, debido a que perciben al tiempo virtual como algo frío e impersonal, y también por las deficiencias que se presentan en la plataforma.

Modalidad educativa *B-Learning* CUNorte

Dentro de las particularidades de la región se encuentra la alta presencia de comunidades indígenas, lo cual representa un enorme desafío al Centro para responder a las demandas, por lo que implementaron un modelo educativo innovador donde los habitantes de los municipios pudieran estudiar sin la necesidad de desplazarse a la cabecera, con el apoyo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Centro Universitario del Norte, s/f).

Diversas autoridades han manifestado las bondades de la implementación del *B-Learning*, por ejemplo, como una alternativa para hacer más eficientes los recursos, aumentar la matrícula y permitir que los alumnos no se desplacen desde sus comunidades.

Otra de las características del *B-Learning* es que el cuerpo académico imparte sus cursos de manera semipresencial con clases dos o tres días a la semana y el resto del tiempo es trabajo a distancia, siendo 60% presenciales y 40% en línea desde la plataforma Moodle.

Luego de diecisiete años de la implementación de su modelo se han realizado estudios que lo evalúan; a continuación, se muestran las conclusiones encontradas: la modalidad educativa ha generado controversias: algunos alumnos la apoyan por tener tiempo libre para otras actividades (estudiar y trabajar, estudiar y cuidar hijos, etc.). Otros alumnos no están de acuerdo y solicitan mayor actividad presencial, pues consideran que hay muy poca retroalimentación de tareas y otras actividades escolares mediante plataformas virtuales, y eso fomenta el desinterés de los estudiantes.

Opiniones sobre el modelo *B-Learning* en CUNorte

Estudiantes:

- "No sé mucho manejar la computadora […], las lecturas son difíciles porque no entendemos muy bien todavía el español".
- "Estudio mucho porque me gusta, y paso 5 o más horas diarias haciendo las tareas que me dejan".
- "Yo busco en fuentes confiables, por eso me gusta irme a muchos artículos académicos, son más serios".

Docentes:

- "Los estudiantes de semestres más avanzados sí son capaces de ser críticos y discernir entre cuál sí es información confiable y cuál no".

- "Es tiempo de dejarlos solos, y que hagan todo por sí mismos".
- "Me interesa mostrarles que las empresas o instituciones sociales, educativas o gubernamentales exigen actualmente más de un egresado de una universidad como ésta, te piden mucho que estés especializado en algo, y muchas veces, bueno espero que no se escuche mal, ya que ni siquiera les interesa el título universitario porque las empresas e instituciones quieren ver que somos capaces. Entonces en ese sentido ha sido una estrategia que aplicamos en el semestre pasado para que vean que les están pidiendo las industrias a ellos para que se preparen mejor, cada vez más".

Los profesores y muchos egresados del Centro Universitario del Norte (CUNorte) ven con familiaridad el modelo educativo, pero quienes provienen de otros Centros Universitarios (cu) les cuesta trabajo adaptarse a esta forma de trabajo semipresencial.

En sentido opuesto de los puntos a favor, existen algunas ventanas de oportunidad, por ejemplo, que sólo una cuarta parte de los docentes entrevistados dijo haber recibido, o estar recibiendo, algún curso en línea donde actualice su práctica docente; el CUNorte es uno de los cu regionales que recibe alumnos con los puntajes más bajos de la Prueba de Aptitud Académica (paa); algunos de los estudiantes no saben operar un equipo de cómputo -en especial los wixaritari[3]-, la conexión a internet falla a menudo y existe mucha deserción estudiantil.

Con respecto a la tecnología, existe una notoria falta de familiaridad no sólo de los estudiantes sino también de algunos maestros e investigadores. La mayoría de los estudiantes expresaron que, tanto al buscar información como al procesarla, necesitaban de los docentes; esta dependencia es en la práctica un reto para la formación de habilidades duras y blandas.

[3] Son uno de los cuatro grupos indígenas que habitan en la región conocida como el Gran Nayar, en la porción meridional de la Sierra Madre Occidental; abarca porciones de cuatro estados: Jalisco, Nayarit, Durango y Zacatecas.

Conclusiones

En el contexto actual, debido a la abundante información, el acelerado cambio en la gestión del conocimiento, y las tecnologías disponibles, las Instituciones de Educación Superior (IES) están replanteando sus propósitos formativos. El cambio en los roles del docente y del estudiante está dando lugar a diversas innovaciones; por el lado del docente las estrategias didácticas más exitosas recaen en el ámbito del enfoque conectivista y centrado en el aprendizaje, puesto que la información prácticamente está disponible y lo que se demanda es la aplicación de teorías y métodos que aporta la ciencia para ser utilizados en diferentes contextos.

En cuanto a los estudiantes, el desarrollo de habilidades transferibles resulta indispensable en toda modalidad educativa y principalmente en las relacionadas con las tecnologías para el aprendizaje como la gestión de la información, esto desde luego demanda la formación de los propios profesores en dichas habilidades, puesto que son ellos quienes guiarán al alumno en el descubrimiento de su aprendizaje. Los perfiles mayormente autogestivos en términos de tiempo de gestión de la información y de comunicación son indispensables para las modalidades educativas no escolarizadas y mixtas, así lo muestran las percepciones manifestadas por los estudiantes que ya referimos con antelación.

Merece la pena destacar que en el caso del Centro Universitario del Norte la brecha cognitiva se acentúa por el bajo nivel de desarrollo económico de los municipios de la región, el incipiente progreso de las habilidades cognitivas de orden superior con las que ingresan los alumnos, y adicionalmente la condición de indigenismo que en muchos casos deriva en un escaso dominio del español. De tal suerte que este contexto particular demanda un diseño curricular sumamente activo en la nivelación de capacidades y la autogestión para poder incurrir en modalidades mixtas.

Similarmente, en el caso del Centro Universitario de los Valles, los puntajes de ingreso en la PAA son bajos en comparación con los de alumnos de la Zona Metropolitana de Guadalajara; se observa también

la falta de perfiles más autogestivos para este tipo de modalidad; además de que la retroalimentación que ofrecen los profesores no es en muchos casos la que desean los alumnos.

De manera tal que en ambas innovaciones valdría la pena implementar alguna estructura académica institucional de apoyo al alumno que mediante una serie de recursos diseñados colaborativamente por la planta docente que permita que los estudiantes movilicen los contenidos independientemente de los cursos presenciales; de esta manera el alumno tendría una serie de problemas, tareas, casos, debates, etc. que resolver mientras no se encuentra presencialmente en el aula. Le llamamos a esto una estructura institucional porque los departamentos lanzarían estas actividades y experiencias de aprendizaje periódicamente y todos los alumnos estarían convocados a atenderlas independientemente de sus cursos.

Bibliografía

Banco Mundial. (2003). *Construir Sociedades de Conocimiento: Nuevos Desafíos para la Educación Terciaria. Recuperado de http://siteresources.worldbank.org/TERTIARYEDUCATION/Resources/Documents/Constructing-Knowledge-Societies/CKS-spanish.pdf*

Barghava, R. (30 de septiembre de 2009). *Manifesto for the content curator: The next big social media job of the future*. Influential Marketing Blog. Recuperado de http://www.rohitbhargava.com/2009/09/manifesto-for-the-content-curator-the-next-big-social-media-job-of-the-future.html

Barghava, R. (31 de marzo de 2011). *The 5 models of content curation.* Influential Marketing Blog. Recuperado de http://www.rohitbhargava.com/2011/03/the-5-models-of-content-curation.html

Bennett, R. (2002). Employers' Demands for Personal Transferable Skills in Graduates: a content analysis of 1000 job advertisements and an associated empirical study. *Journal of Vocational Education & Training*, *54*(2), 457-476. Recuperado de http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13636820200200209

Berger, G. (30 de agosto de 2016). *Data Reveals The Most In-demand Soft Skills Among Candidates.* Linkedin Talent Blog. Recuperado de https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2016/most-indemand-soft-skills

Castells, M. (10 de abril de 2002). La dimensión cultural de Internet. *Cultura XXI: ¿nueva economía?, ¿nueva sociedad?* UOC y el Instituto de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona. Recuperado de http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html

Centro Universitario de los Valles (s/f). *Plan de Desarrollo CUValles, 2014-2030.* Recuperado de http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/plan_desarrollo_cuvalles.pdf

Centro Universitario del Norte (s/f). *Plan de Desarrollo CUNorte, 2014-2030.* Recuperado de http://www.cunorte.udg.mx/sites/default/files/pdi/pd_cunorte_2014-2030.pdf

Encontrela y Stojanovic (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de Pedagogía*, *25*(74), 481-502. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000300006

Gayol, Y. (2015). *Propuesta de definición de modalidades educativas.* Jalisco, México: Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado.

Hilbert, M. y López, P. (2011). The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. *Science 332* (60), 60-65. Recuperado de http://science.sciencemag.org/content/332/6025/60

Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (15 de mayo de 2017). Estadísticas a propósito del día mundial de internet. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/internet2017_Nal.pdf

López, M. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores, 52* (2), 4-34. Recuperado de http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/180

Moreno, M. & Pérez M. (2010). Experiencias en la Universidad de Guadalajara. En Moreno y Castañeda (eds.), *Modelo Educativo del Sistema de Universidad Virtual* (pp 27-48). Jalisco, México: Universidad de Guadalajara. Recuperado de http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Modelo_Educativo_SUV.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Datos destacados de la economía digital.* Reunión magisterial 2016, Economía digital: Innovación, crecimiento y prosperidad social. Recuperado de https://www.oecd.org/internet/ministerial/DEP-Chart-Booklet-ESPpdf.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (s/f). *La definición y selección de competencias clave.* Recuperado de http://deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf

Sander, L. (7 de marzo de 2017). *In the workplace of the future, these are the skills employers want.* World Economic Forum. Recuperado de https://www.weforum.org/agenda/2017/03/in-the-workplace-of-the-future-these-are-the-skills-employers-want

Secretaría de Educación Pública (1998). *Acuerdo número 243 por el que se establecen las bases generales de autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios.* Recuperado http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4880052&fecha=27/05/1998

Siemens, G. (2014). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1),* 3-10. Recuperado de http://itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Universia Perú (13 de septiembre de 2013). *10 habilidades transferibles que tendrán gran valor en el futuro.* Recuperado de http://noticias.universia.edu.pe/actualidad/noticia/2013/09/13/1049239/10-habilidades-transferibles-tendran-gran-valor-futuro.html

Universidad de Guadalajara (2015). *Historia del CUValles.* Recuperado de http://web.valles.udg.mx/acerca_de/historia

Universidad de Guadalajara (2017). *Informe de actividades CUValles 2016.* Recuperado de http://web.valles.udg.mx/sites/default/files/informe2016_2017.pdf

Wang, R. y Strong, D. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of management information systems*, *12* (4), 5-33. Recuperado de http://courses.washington.edu/geog482/resource/14_Beyond_Accuracy.pdf

World Economic Forum (2016). *Networked Readiness Index.* Recuperado de http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/#indexId=NRI&economy=MEX

EDUCACIÓN EN LÍNEA, EL DISEÑO EN LÍNEA COMO HACKEO

Fabio Tarasow

Una piedra en el camino me enseño que mi destino
era hackear y hackear, hackear y hackear…[1]

I. Entorno tecnológico

Cuando una propuesta educativa se concreta utilizando tecnologías digitales, se utiliza la metáfora de campus virtual o de "aulas virtuales" para denominar al entorno tecnológico en el que se desarrolla la propuesta. Existen diferentes propuestas y modalidades de softwares que se ofrecen como soluciones para la creación de campus virtuales, los cuales tomaron el nombre de LMS por *Learning Management System*, (sistemas de gestión de aprendizaje). Estas propuestas van desde paquetes de software *Open source*[2] o código abierto, hasta

[1] Hackeo a la letra de la canción "El Rey" de José Alfredo Jiménez.

[2] El software *Open source*, es aquel que hace disponible su código a todos los usuarios, es decir, su funcionamiento es transparente porque los usuarios pueden conocer cómo es que funciona sus características y modificarlo si lo desea. A diferencia de este tipo de productos, el software propietario es ofrecido como una caja negra. Los usuarios no tienen acceso al código, ni tienen la posibilidad de modificarlo, para lo cual siempre deben comprar el servicio de la empresa propietaria o responsable del software.

soluciones cerradas "propietarias" Si bien el uso de un LMS específico no es imprescindible para una propuesta en la red, –ya que, de acuerdo al diseño, podrían realizarse las acciones educativas en cualquier espacio de interacción en Internet– la especificidad en el desarrollo de esta "solución" tecnológica, sumada, a factores institucionales, políticos y económicos, entre otros (como se explicará a lo largo del artículo), han convertido a los LMS en casi un sinónimo de propuestas educativas a través de entornos virtuales.[3]

Pero, ¿cómo se relacionan la propuesta pedagógica y la tecnología? ¿Con qué lente puede leerse esta relación? ¿La tecnología modela o influye, impacta o determina lo que sucede en los campus virtuales?

Para leer estas relaciones se utilizan conceptos derivados de la sociología de la tecnología, que estudia la relación entre la tecnología y la sociedad. El enfoque más difundido es el "tecnodeterminsta", que considera que la tecnología es una entidad autónoma de la sociedad. Bajo este enfoque se entiende que el diseño de los productos tecnológicos es independiente de la sociedad, que deriva y evoluciona a partir de las propias lógicas tecnológicas y luego se vuelca sobre la sociedad. Para el determinismo tecnológico la tecnología es la causa principal del cambio, la evolución y las transformaciones sociales.

Bajo esta perspectiva, no habría mayor conflicto en la elección de un LMS, ya que la diferencia entre uno y otro reside exclusivamente en sus características tecnológicas (*features*) que cada uno ofrece.

Aunque el tecnodeterminismo se encuentra muy difundido, otros enfoques permiten analizar la relación entre tecnología y sociedad descubriendo los interjuegos y las tensiones existentes. En estos enfoques, las tecnologías no son independientes ni producto del "Olimpo" tecnológico, sino que se van construyendo y definiendo a partir de la interacción con la sociedad. Su evolución es siempre una solución provi-

[3] El uso de los LMS no es obligatorio para realizar una propuesta de EeL. Puede diseñarse una propuesta educativa en entornos abiertos de la red, combinando diferentes redes sociales, o a partir de otras plataformas de interacción como blog. Pero nos focalizamos en los LMS porque es el software específicamente pensado para realizar acciones educativas.

soria a tensiones y disputas. Al ser portadores de estas disputas desde su concepción, los productos tecnológicos dejan de ser "neutrales" o asépticos y encarnan ciertas formas de poder y autoridad específicas. Como señala Winner 26 (1983), al poner en evidencia lo anti-intuitivo de esta noción: "Descubrir virtudes o vicios en las aleaciones de acero, los plásticos, los transistores, los circuitos integrados o los compuestos químicos parece una absoluta y total equivocación, (...) Echar la culpa al *hardware* parece incluso más estúpido que culpar a las víctimas cuando se juzgan las condiciones de la vida pública".

Nos interesa el caso de los LMS, ya que como programa de cómputo representan y configuran las herramientas y los espacios para llevar adelante los procesos de enseñanza y aprendizaje.[4] Este software, entonces, contiene la modelización de todos los elementos de los procesos de enseñar y aprender: las funciones del docente y de los alumnos que poseen los diseñadores o propietarios del software. Esta representación queda embebida en el diseño del software. Aunque no sea parte de las *features* que lo describen, un LMS trae embebida ideología: acuerdos de poder y autoridad. Estas características de los dispositivos tecnológicos son invisibilizadas en el enfoque tecnodeterminista. Nuevamente con Winner 27, "si el lenguaje político y moral con el que valoramos las tecnologías sólo incluye categorías relacionadas con las herramientas y sus usos; si no presta atención al significado de los diseños y planes de nuestros artefactos, entonces estaremos ciegos ante gran parte de lo que es importante desde el punto de vista intelectual y práctico."

Entonces un LMS, como dispositivo tecnológico, no es un recipiente neutro a través del cual se vehiculiza el diseño pedagógico sin afectarlo. La elección de un LMS, no es una decisión vinculada al dispositivo exclusivamente, sino que con la elección del dispositivo se está adscribiendo al complejo entramado de decisiones y tensiones que lo fueron configurando. Cada dispositivo trae implicadas decisiones políticas,

[4] El análisis se puede aplicar a cualquier dispositivo o plataforma que se utilice para realizar un proceso educativo a través de la web, sea o no un CMS específicamente.

ideológicas, económicas y esas decisiones fluyen (y se inmiscuyen) en la propuesta pedagógica.

En el siguiente apartado, haremos un repaso de la perspectiva "construcción social de la tecnología" (cst, scot en inglés, *social construction of technology*) desarrollada a finales de los años 80 del siglo XX y cuyos autores principales son Trevor Pinch y Wiebe Bijker. Este enfoque sobre la relación entre tecnología y sociedad resulta provechoso para "leer" las tensiones que porta un dispositivo tecnológico como los LMS y cómo éstas afectan en su evolución.

II. La construcción social de la tecnología, la construcción tecnológica de la sociedad y la construcción tecnológica de un dispositivo tecnopedagógico[5]

La perspectiva cst, considera que la tecnología es una construcción social y que la sociedad es una construcción tecnológica hasta el punto de considerarlas no ya como dos entidades separadas, sino una única e indivisible unidad socio-técnica. A partir de una mirada constructivista de la sociedad, refiere a la tecnología y al cambio tecnológico teniendo en cuenta que tecnología y sociedad se co-construyen como un tejido sin costura (Hughes 1986).

El avance tecnológico se explica como el resultado de las interacciones dentro de una compleja red sociotécnica de actores humanos y no humanos, instituciones, normas que configuran el rumbo de los desarrollos tecnológicos. Así, el desarrollo, evolución y éxito de una en-

[5] "Un dispositivo tecnopedagógico, desde la mirada del pent, se configura como un territorio de encuentro e interacción entre los que participan en ellos, que aprovecha las tecnologías emergentes y los nuevos modos de vinculación en red. Son decisiones de corte pedagógico y didáctico las que definen lo que sucede en ellos, lo que se produce y cómo se produce, más que las características tecnológicas propias de la plataforma o dispositivo que se utiliza" (Schwartzman, Tarasow, Trech, 2014b, p. 2)

tidad tecnológica (dispositivo, aparato, tecnología)[6] no se entiende de una forma lineal, considerando la descripción o enumeración de sus cualidades tecnológicas intrínsecas[7], sino que se analiza el complejo interjuego de variables políticas, económicas, sociales y tecnológicas. Un dispositivo es "bueno" porque resulta "exitoso".[8]

La forma y las características de un dispositivo que termina por imponerse en el mercado (es decir, que es exitoso) es el resultado de la solución de las diferentes interpretaciones (tensiones) que los grupos sociales[9] que intervienen en su desarrollo construyen del dispositivo. En el artículo seminal "La construcción social de hechos y aparatos...", Trevor Pinch y Wiebe Bijker ejemplificaron cómo se dio la evolución de la bicicleta, explicando que lo que conocemos como la bicicleta actual es el proceso en el cual algunas variantes "mueren" mientras otras "sobreviven" entendiendo los problemas y las soluciones presentadas en cada momento. Más cercanos en el tiempo, podemos repasar la evolución del iphone, cuya primera generación no contaba con una tienda desde la cual se le podían instalar aplicaciones. El modelo no concebía que el usuario pudiera agregar nuevas aplicaciones a las que ya traía el teléfono. Esta función, tan naturalizada y central en la constitución de los teléfonos móviles, sólo fue concebida en las generaciones posteriores del dispositivo.

[6] Usamos aquí los términos de una forma más descriptiva, desprovistos de sus connotaciones: nos referimos a tecnología como los protocolos de Internet, aparatos como los teléfonos celulares

[7] Por ejemplo cantidad de núcleos, procesadores, velocidad, memoria RAM, tiempo de duración de batería, tamaño del *display* y todas las características que la publicidad suele enumerar para definir la excelencia de un producto y diferenciarlo de sus competidores.

[8] El calificativo de "bueno", entonces no se asigna por sus características tecnológicas exclusivamente sino a aquella tecnología que termina permeando en el mercado, aunque tecnológicamente no sea superior

[9] E. Bijker, denomina como "grupos sociales relevantes" a los actores humanos, institucionales, jurídicos (etc.) cuya interacción y reinterpretación va construyendo el desarrollo tecnológico.

En un principio estas interpretaciones, (para qué sirve un dispositivo, qué problema soluciona, cuáles son las características principales) pueden variar significativamente entre lo que considera un grupo y otro. Es un momento en que el dispositivo se encuentra en una etapa del desarrollo que se denomina de "flexibilidad interpretativa" en el cual los artefactos y dispositivos pueden ser utilizados de diversas maneras y sus caminos evolutivos son potencialmente muy diversos.

A través de las iteraciones entre grupos y dispositivos, se produce un proceso de negociación y de construcción de significados. La apropiación de algunos dispositivos, o de alguna de sus funcionalidades, va reduciendo la flexibilidad interpretativa que culmina el en el proceso de estabilización del significado de un dispositivo o tecnología. Este momento se conoce como el proceso de "closure" (clausura) que es un punto de equilibrio, de un "acuerdo social" de lo que significa un determinado dispositivo o tecnología. Bijker define como clausura el consenso que se construye en el interjuego de relaciones al nivel de sociedad, es decir, el momento en que la flexibilidad interpretativa disminuye. Este proceso no es definitivo y la disputa puede reabrirse, por ejemplo, como resultado de cambios en la relación de poder entre los grupos de actores.[10]

A partir del éxito o fracaso de los primeros modelos de un dispositivo se van sucediendo diferentes generaciones (o versiones), siempre moldeados a partir de la apropiación y uso que los usuarios hacen del él. Cada nueva generación del dispositivo intenta resolver no sólo el problema original, sino los problemas generados por la generación anterior de esa misma tecnología.[11]

[10] Por un lado lo que parecían acuerdos ya cerrados vuelven a abrirse y entran en un período de nueva negociación. Podría afirmarse que si bien la televisión tuvo un closure que funcionó desde mediados de la década del 50 hasta principios de siglo xxi, esta parece estar nuevamente sometida a un proceso de flexibilidad interpretativa.

[11] Los problemas generados por la implementación de tecnologías tienden a ser minimizados pero juegan un importante rol en el desarrollo de los artefactos, por ejemplo, frente al problema del *copy-paste*, que es señalado como un problema endémico en las clases. Frente a ello existen soluciones tecnológicas: bloquear o dificultar

El proceso se repite, y en el pasaje de una generación a otra intervienen todas las tensiones anteriormente señaladas, con lo cual la evolución puede tomar caminos diversos y hasta contradictorios. La evolución no termina siendo una trayectoria no lineal ni unidireccional, ya que no se reduce exclusivamente al aumento cuantitativo de potencia y capacidades. En muchos casos significa la inclusión de características no previstas originalmente o la pérdida de funcionalidades importantes, aunque esta pérdida pueda ser promocionada como "evolución",[12] nuevas ventajas o mejoras.

Podemos aplicar esta lectura de la evolución de los dispositivos tecnológicos al campo de los LMS que, como tecnología, apuntan a resolver el problema de llevar a cabo un proceso educativo no presencial.

La respuesta a este problema, lo que el software define por enseñar, aprender o evaluar, es sólo una de las respuestas posibles, que es el resultado de la solución de la tensión que satisface a los principales grupos sociales relevantes: los productores del software, la industria de la tecnología educativa, las universidades y otras instituciones.

Pero, es importante señalar que el problema que intenta resolver un dispositivo (el LMS) también está sujeto a este proceso de negociación. ¿Cuál es el principal problema que un LMS apunta a resolver? Identificar y precisar el problema resulta fundamental porque es el punto donde se entrelazan la pedagogía y la tecnología.

las funciones de copiar y pegar o servicios "antiplagio" que evalúan de forma automática las coincidencias entre un texto. Pero el problema deja de ser tal, si se revisa con un ojo pedagógico. Si se modifica la consigna para que su resolución no sea copiar y pegar información de diferentes fuentes de Internet, sino que la resolución implique un proceso de construcción de conocimiento a partir de la información disponible. Por otra parte, el problema del *copy-paste* es anterior al uso de tecnologías. Anteriormente el *copy-paste* se hacía de forma manual transcribiendo frases de los libros de texto.

[12] En el artículo: "La muerte de Picasa y el ocaso de la clase media" se ejemplifica que la *evolución* de Picasa a "google fotos" propuesta por Google en 2016 es en verdad una gran pérdida para el usuario, respecto a funcionalidades y sobre cómo se concibe al usuario final de esta aplicación

¿El problema que intenta resolver el LMS es pedagógico, o es un problema tecnológico? Aunque debiera ser evidente que el problema a resolver es predominantemente pedagógico, se repite en este caso una constante a lo largo de la historia de la tecnología educativa, en la que los problemas se definen entendiéndolo más por su lado tecnológico que por el pedagógico.

III. El problema es el encuentro, no la distancia

¿Cuál es el problema que los LMS intentan resolver? Con Tarasow (2014) sosteníamos que en el campo de la educación a distancia (como el principal foco de utilización de los LMS), el uso de la tecnología de la web estuvo teñido en sus inicios por buscar la solución al problema de la distancia, de la misma forma que habían sido utilizadas otras tecnologías educativas desde el correo postal, el cine, la radio o la televisión. En ese contexto se entendía que las funciones del entorno tecnológico se focalizaran en facilitar el flujo de información desde el docente emisor hacia los alumnos. A diferencia de las tecnologías anteriores, la web hacía posible una muy rápida y fácil distribución del contenido interactivo. Esto representaba un salto cualitativo importante respecto a las tecnologías anteriores que sólo posibilitaban una emisión *broadcasting* (de uno a muchos). Esta característica catapultó el boom del *E-learning* y su aura revolucionaria cuando el término se acuñó del siglo XXI.

Pareciera entonces, que se ha llegado a un momento de *closure*, en el cual se ha saldado la discusión de lo que un LMS debe ser. Esta estabilización del significado del dispositivo puede observarse en la homogenización de propuestas y características, donde muy pocos productos y empresas concentran la mayoría de las instalaciones y servicios de LMS a nivel mundial.

Diferentes reportes muestran esta tendencia consistente de los últimos años (Hill 2017), de la concentración del mercado de los LMS en prácticamente un duopolio. Moodle es el principal software de la oferta de código abierto, que puede ser mantenido por cada institución (*in*

house) o puede ser adquirido como un servicio. En este caso, si bien el software es libre y gratuito, se paga a una empresa proveedora por el mantenimiento de servidores, asistencia técnica etc. Por su parte, la oferta de LMS propietarios se concentra principalmente en los diferentes productos de la empresa *Blackboard*. Aunque nuevas soluciones y empresas han aparecido en la escena, el volumen de instituciones que suscriben a estos nuevos productos a nivel mundial aún es muy reducida. En los Estados Unidos, el mercado presenta características diferentes, ya que el LMS Canvas, de la empresa Instructure que apareció en 2014, ha tenido un crecimiento sostenido y llega a una cuota de mercado cercana a la de Moodle. El resto de la oferta de LMS propietarios se compone de los productos de Pearson y D2Learn, entre otros.

Parecería existir un consenso generalizado de que el concepto "campus virtual" ya tiene un significado preciso que resuelve los problemas de los principales actores interesados. A nuestro entender el problema para el cual se ha llegado a un closure es el problema de la distancia

La "Educación a Distancia" (EaD), es el dispositivo sociotécnico que utiliza la tecnología como un canal transmisor de la información, porque, como mencionamos, el problema que la EaD propone resolver es el problema de la distancia y de cómo hacer llegar los contenidos a los destinatarios. El desarrollo de las diferentes plataformas queda teñida por la resolución a este problema. Ahora bien, si la distancia ya no fuera el problema principal que la tecnología debe resolver en un proceso educativo utilizando tecnologías digitales, ¿cuál sería el problema a resolver y desde dónde surge el planteamiento del problema?

Durante los últimos dos siglos se han consolidado en el campo de la ciencia de la educación otras concepciones de aprendizaje, como la formulada por la teoría socioconstructivista de Vygotsky que ponen el acento en el papel activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, y abandonan un modelo de aprendizaje basado principalmente en la recepción y asimilación de información por parte de los estudiantes.

Desde este punto de vista, un campus virtual debería convertirse en un entorno en línea que facilite la construcción de conocimientos de los estudiantes a través de la interacción de todos los participantes

de un proceso educativo: los docentes, los alumnos y el contenido. Este espacio no sólo permitiría acceder a la información, sino que también posibilitaría a los estudiantes poner en práctica un repertorio mucho más amplio de acciones de aprender: interactuar, modificar, producir contenido, dialogar con colegas y docentes, remixar los contenidos, vincular diferentes lenguajes y formas de expresión, entre otras.

Teniendo en cuenta estas ideas consideramos que La Educación en Línea (EeL) se constituye como un dispositivo tecnopedagógico diferente de la EaD, ya que parte de enfoques socioconstructivistas de la educación y utiliza la tecnología para solucionar un problema diferente de la EaD: no el de la distancia, sino el crear un entorno de encuentro e interacción.

> El problema no es la distancia y cómo la tecnología se convierte en un mejor puente, sino en cómo crear un entorno (tecnológico) que congregue a todos los actores del proceso educativo –docentes, alumnos, recursos– para generar interacciones. La EeL posee una especie de fuerza centrípeta que hace converger a todos los actores del proceso educativo hacia un espacio central común, donde ya no hay distancia (Tarasow, 2014, p. 28).

Lo que se pretende lograr con la tecnología (en la EeL), no es acortar la distancia entre emisor y receptor del mensaje (el problema de la distancia), sino congregar y lograr interacciones significativas entre todos los participantes para que el proceso educativo sea posible.

Si bien para la EaD parece haberse logrado el *closure* de los LMS, ya que el problema de la distancia parece estar saldado con la propuesta de los LMS actuales, cuál es la posibilidad de reabrir el *closure* para que tome en cuenta el problema de la EeL. ¿Es posible reabrir el debate? ¿Cómo se desequilibra el acuerdo para que entren en juego en la definición de LMS los preceptos socioconstructivistas de la educación? ¿Es posible construir un dispositivo tecnológico que responda a los nuevos preceptos pedagógicos?

En el siguiente apartado argumentamos que ello es posible a partir del hackeo de los dispositivos.

IV. Diseño como hackeo

Quien emprende la tarea de diseño de una EeL, encuentra unas primeras delimitaciones que enmarcan la propuesta: la institución, el contexto, los objetivos. Pero más allá de estos primeros condicionamientos explícitos, permanecen también latentes, como vimos más arriba, todas las tensiones que están embebidas en el dispositivo. El entramado de estas relaciones y tensiones se hacen presentes cuando el docente/diseñador encara el diseño de una EeL, y configuran (sin determinar) la tarea del diseño.

Para abordar el diseño de una propuesta pedagógica que se base en la construcción social del conocimiento, se necesita "domesticar" el dispositivo: estirarlo, usarlo de la forma que se considere más conveniente, desconociendo muchas veces usos y funcionalidades preestablecidas que responden a otras lógicas y a la solución de otros problemas y que son parte de su constitución socio-técnica.

En este sentido el docente/diseñador está operando con la lógica de un hacker[13] al llevar más allá aquello para lo que fue diseñado el sistema, romperlo con el propósito de mejorarlo.

Es conveniente precisar lo que se entiende por hacker en este contexto, ya que es un término que tiende a ser malinterpretado. En el ámbito de la computación se tiende a definir a un hacker como «todo individuo que se dedica a programar de forma entusiasta, o sea un experto entusiasta de cualquier tipo»,[14] que considera que poner la información al alcance de todos constituye un extraordinario bien. Esta definición no incluye valoración sobre la actividad. Los hackers buscan entender los sistemas, modificarlos y apuntar al bien común. Esta definición de hackers, resulta muy diferente a la que propone el diccionario de la Real

[13] Quiénes son los hackers. A diferencia de lo que se realiza en muchos casos, acudir a la definición de la Real Academia, no sirve para entender el concepto. Abonando a la discusión sobre fuentes confiables, la *wikipedia* en este término, brinda una definición mucho más clara.

[14] Definición de *wikipedia* https://es.wikipedia.org/wiki/Hacker

Academia que define a un hacker como un "pirata informático". Esta asimilación del hacker como delincuente refleja la definición más estrecha antiliberal y promercado que puede dársele al término, asimilando el hecho de buscar errores, fallas u otros posibles usos del dispositivo como actividades delictivas, cuando en realidad pueden hacer al dispositivo más robusto.

Hackear el dispositivo en nuestro contexto se entiende como desarmar algunas de sus características para usarlo con otras finalidades. Lo interesante es que el hackeo no es algo literalmente tecnológico. Es la combinación del pensamiento pedagógico con el pensamiento tecnológico. Este trabajo de construcción y deconstrucción implica un expertise que involucra equipos interdisciplinarios que combinan el trabajo de pedagogos y el trabajo del equipo técnico. "Una propuesta de EeL es tecnopedagógica desde su concepción" (Milillo 2014). Los diferentes dispositivos tecnopedagógicos desarrollados por el equipo del PENT FLACSO Argentina, son un buen ejemplo de cómo a través del hackeo puede llegarse al diseño de dispositivos tecnopedagógicos.

Puesto en términos de CST, el grupo de los tecnólogos y de los pedagogos innovadores no pareciera haber sido parte de los grupos sociales relevantes en la construcción del consenso de los LMS; entonces un diseñador/docente trabaja como hacker, buscando cuestionar algunas de las definiciones y *closures* que contiene un dispositivo.

El diseño de una EeL parece ser la manera de forzar la reapertura del *closure* de los LMS, de manera que en los nuevos acuerdos estén incorporadas las soluciones a otros problemas que no sean el problema de la distancia.

Sin embargo, es difícil anticipar qué posibilidades de éxito habrá en la reapertura del "closure" y si este enfoque de EeL entrará en la corriente principal (*mainstream*) de los LMS. Al campo (industria) del *e-learning* están llegando nuevos "actores relevantes" empresas que trabajan con minería de datos (big data), o empresas que buscan soluciones a través de algoritmos de Inteligencia artificial, que pueden tener un peso significativo para reabrir y resignificar el *closure* . Pero a su vez, los "problemas" que ven estos nuevos actores y que tratan de solucionar no parecen ser aquellos que dan sustento a la EeL.

V. Cerrando abriendo

Hay otras preguntas que sirven para cerrar el artículo y al mismo tiempo para abrir nuevas interrogantes para seguir investigando y reflexionando en esta línea.

Por un lado, y como había quedado planteado más arriba, si el *closure* de los LMS entrara en una etapa de discusión y resignificación, ¿Qué caminos tomaría la discusión en la medida que los nuevos actores sociales relevantes en el campo de los LMS son inmensas corporaciones globales como Google, Pearson, Blackboard? ¿Cómo evolucionará el mercado de las plataformas y cómo se reflejará en las propuestas en línea? ¿Qué pasará con la privacidad de los datos en la medida que todo lo que un sujeto aprenda genere una huella digital,[15] huella además que queda en manos de empresas que comercian con datos?

La complejización creciente inherente a las plataformas y los servicios necesarios para su funcionamiento (seguridad, estabilidad, masividad), exige que éstas sean manejadas cada vez más por equipos o departamentos especiales en una institución. En general estas tareas son asumidas por las áreas de sistemas (informáticos) ¿Terminarán los equipos técnicos "de sistema" decidiendo lo que es o no posible hacer desde el punto de vista didáctico? Para evitar esto, ¿habrá una migración masiva hacia plataformas "gratuitas" pero privadas en línea, delegando responsabilidades técnicas en empresas? ¿Quedarán todas las posibilidades de enseñanza en línea reducidas a sólo lo que una o dos corporaciones ofrecen como posibilidad en la nube? ¿Seremos testigos en un futuro próximo de una nueva oleada de solucionismo tecnológico, como dice Evgeny Morozov?, la cual procure encontrar en la predicción por algoritmos y el análisis de *big data*, una solución a la carga económica de la presencia del docente en línea.

[15] Entendemos como huella digital, el rastro y registro permanente que se genera al realizar diferentes acciones en línea. Estas huellas pueden permanecer aunque el usuario haya decidido eliminar un contenido por él generado.

Referencias

Hill, P. (2017). *Academic LMS Market Share: A view across four global regions* [Blog post]. En http://mfeldstein.com/academic-lms-market-share-view-across-four-global-regions/

Hughes, T. (2008). "La evolución de los grandes sistemas tecnológicos". En Thomas, H. y Buch, A. (eds.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.

Milillo Ch. (2014) "Diseño de desarrollos tecnopedagógicos. El desarrollador web y el trabajo en equipos". En: G. Schwartzman, F. Tarasow y T. Mónica (eds). *De la Educación a Distancia a la Educación en Línea. Aportes a un campo en construcción*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens / Flacso Argentina.

Morozov, E. (2016). La *locura del solucionismo tecnológico*. Buenos Aires: Capital Intelectual / Katz Editores.

Pinch, T., y Bijker, W. (2008). "La construcción social de hechos y de artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente". En: Thomas, H. y Buch, A. (eds.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.

Schwartzman, Tarasow y Trech (2014). *Educatón: el ejercicio de crear nuevos dispositivos tecnopedagógicos para la educación (y aprender de la experiencia)*. Ponencia presentada en el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. OEI, Buenos Aires. http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/913.pdf

Tarasow, F. (2014). "La Educación en línea ya está en la edad de merecer". En: Schwartzman, G., Tarasow, F., y Mónica, T. (eds.), *De la Educación a Distancia a la Educación en Línea. Aportes a un campo en construcción*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens / Flacso Argentina.

Tarasow, F. (2016). *La muerte de Picasa y el ocaso de la clase media*. En http://www.pent.org.ar/fabiotarasow/muerte-picasa-ocaso-clase-media

Winer, L. (1984). "Do Artifacts Have Politics?" En: D. MacKenzie *et. al*. (eds.), *The Social Shaping of Technology.* Philadelphia: Open University Press. http://www.oei.es/historico/salactsi/winner.htm

III
Ejercicio docente contemporáneo

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y LA PEDAGOGÍA, DOS ELEMENTOS BÁSICOS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INNOVADORES

María Isabel Arreola Caro

El fenómeno educativo es sin duda una realidad multideterminada, con sus propias y diversas dimensiones; en donde importa reconocer los intentos por incidir en la enseñanza y el aprendizaje ya de forma social y/o individual, noción de realidad educativa que se expresa en el modelo educativo y por otra en el modelo pedagógico de las instituciones.

La determinación del modelo educativo y el modelo pedagógico, en toda institución educativa y específicamente en las Instituciones de Educación Superior (IES) constituyen, desde mi particular punto de vista, una parte fundamental para que la práctica educativa que los docentes realizan, sean acciones educativas con objetivos definidos y congruentes entre sí en las diferentes dimensiones.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sin un soporte pedagógico, es sólo una actividad y una manera de estar a la "moda" en un contexto social, permeado por el avance tecnológico.

Para hacer una reflexión de lo que representa el binomio Tecnología y Pedagogía; en este capítulo se hará una contextualización de la edu-

cación superior a nivel internacional y nacional, una definición sucinta de lo que es un modelo educativo y lo qué es el modelo pedagógico, así como una definición de las modalidades educativas no convencionales, que son el marco en el que las TIC tienen mayor relevancia y lo que significa la innovación como un proceso sistemático en la educación. Estos subtemas nos darán elementos para revisar el uso de la tecnología en la educación y las repercusiones que tiene si no se realiza un abordaje integral, pues como lo dice Manuel Area (2010, p. 78): "Las TIC incorporan algunos cambios organizativos tanto a nivel de centro como de aula, pero no necesariamente innovación pedagógica en las prácticas docentes".

Características de la Educación superior en el mundo

La Educación Superior en el mundo, como señala Schwartzman (1999, citado en Alcántara, 2006, p. 14) ha vivido y vive un proceso de universalización, lo que significa que los procesos de reforma, la necesidad de generar modelos innovadores, centrados en el estudiante, *la utilización de las tecnologías de la información*, fomentar la autogestión, la formación integral y el aprendizaje a lo largo de la vida, no son elementos distintivos de un continente, o de un país, y por lo tanto, tampoco de una Universidad, sino que son los elementos que paulatinamente han ido incorporando todas las Instituciones de Educación Superior para conservar el papel histórico que la sociedad les ha conferido como generadoras de conocimiento y transformadoras.

La incorporación y la interiorización genuina de esta nueva perspectiva de Universidad puede llevar a las Instituciones de Educación Superior a conservar la solidez analítica y el estado de opinión que les ha caracterizado.

Como se refiere en el Documento *Modelo Educativo*, elaborado por la Rectoría de la Universidad de Guadalajara 2001-2007 (2007, p. 7), todo proceso educacional tiene una intencionalidad, el cual depende de la concepción de sociedad y de hombre que se tenga, que es lo que viene

a diferenciar una institución de otra. La misión, la visión y la estructura administrativa se derivan de la orientación de su modelo educativo y por lo tanto de su modelo pedagógico/académico.

En el contexto internacional a finales de la década de los años 80, la innovación y el cambio se constituyeron en dos elementos fundamentales en los planes estratégicos de las universidades, era el momento de replantear los mecanismos hasta entonces utilizados para el cumplimiento de sus funciones sustantivas, de mejorar, orientar, modificar todo aquello que la inercia de la institución había mantenido en vigor a pesar de haber perdido valor o eficacia. Dice Frühwald (2007, p. 4) que "La crisis mundial de la universidad que se da a partir de los años 80 del siglo xx [...] constituye la crisis más profunda desde 1810 de una institución burguesa moderna".

Tratando de acercarnos a nuestra realidad, la universidad en América Latina y el Caribe, hace casi 20 años, decía Maldonado (2000, p. 8): "la Educación Superior constituye la piedra angular de los esfuerzos para hacer frente a los desafíos tecnológicos y económicos de los años noventa" Esta aseveración sería cierta en la medida que las universidades latinoamericanas mejorarán los mecanismos de productividad de la economía, redujeran la brecha digital y mejorarán los sistemas económicos y sociales.

En el 2008, Didriksson, Medina, Rojas Mix, Bizzozero y Hermo, como resultado de la Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe, precisaron una serie de características de la Educación Superior, que de alguna manera siguen vigentes:

- Creciente heterogeneidad y diversidad
- El surgimiento de las macrouniversidades y de las instituciones de formación técnica
- La expansión del número de estudiantes y del sistema privado
- El incremento de la investigación científica
- El impacto de las nuevas tecnologias
- La mercantilización de la educación

- El desarrollo de nuevas carreras y de nuevas áreas de conocimiento de base interdisciplinaria y la creciente importancia de la internacionalización.
- Configuración de una sociedad del conocimiento y el papel de las instituciones de educación superior en esa perspectiva, que hace necesarios nuevos modelos de formación, aprendizaje e innovación.
- Otro aspecto analizado es la exclusión de américa latina y el caribe en la clasificación internacional en términos de conocimientos e innovación, llevando a la región a caracterizarse por la recepción o imitación de conocimientos antes que por la innovación y creatividad, como revelan los indicadores de ciencia y tecnologia (cyt).
- Bajos indicadores de desarrollo educacional en comparación con los países industrializados.
- Desequilibrios graves como la concentración de matrículas en pocos países y en áreas específicas de conocimiento.
- La distribución desigual de investigadores y el avance descontrolado del sector privado.
- Los efectos de la política de diversificacion de recursos en educación superior y el impulso dado a orientaciones de mercado.
- La concentración de la capacidad de investigación en pocos países.
- El escaso interés del sector productivo en desarrollar una capacidad endógena en ciencia y tecnologia.
- La fuga de cerebros.

Pese a las declaraciones y análisis realizados en torno al tema, de acuerdo a Mónica Lozano (2015), esto no se ha modificado sustancialmente, pues aunque se han realizado acciones, la Educación Superior en Latinoamérica se encuentra con grandes desventajas.

Modelo educativo y modelo pedagógico

Para la diferenciación de estos términos se recurrió a los tesauros de educación superior, por ser la base de datos que integra los descriptores de uso normalizado en el ámbito científico. Se consultaron básicamente dos: Tesauro de la UNESCO (2007) y Tesauro Europeo de la Educación Superior (2007a). En el Tesauro de la UNESCO (2007), se encuentra registrado el término modelo educacional, usado por modelo educativo, el cual está definido como la representación de un concepto o de un sistema educativo por medio de un diagrama de dos o tres dimensiones, una fórmula matemática u otro procedimiento análogo, sin embargo en el Tesauro Europeo de la Educación Superior (Comisión de las Comunidades Europeas, 2007) sólo se encuentra un modelo didáctico y un método educativo, los cuales también son usados como método de enseñanza, didáctico, pedagógico y como metodología de la enseñanza.

Modelo Educativo

Remo Fornaca (1991, citado por Cardoso Vargas, 2007, p. 46) en el texto "Componentes epistemológicos en la reconstrucción histórica de los modelos educativos y pedagógicos" plantea que los modelos educativos pueden definirse como:

> Un conjunto correlacionado en específicas situaciones históricas y sociales, de fenómenos, de datos, de acontecimientos, de hechos, de fuerzas, de situaciones, de instituciones, de mentalidad, tendentes a utilizar, a promover, a controlar conocimientos, informaciones, mitos, valores, capacidades, comportamientos, modalidades de enseñanza y de aprendizaje individual y colectivo a la vez.

El modelo educativo de la universidad, o cualquier entidad de carácter educativo, desde este concepto puede ser una guía que da identidad a la Universidad y genera su distinción.

Modelo pedagógico

El modelo pedagógico –independientemente de la discusión de la cientificidad del conocimiento pedagógico y del status profesional– es la categoría necesaria para encarar la situación que prevalece en el campo de la educación, por lo que en realidad lo que vale la pena investigar del modelo pedagógico es el conjunto de dimensiones o parámetros que lo determinan y definen las distintas opciones educativas. Para Flórez Ochoa (1994) las dimensiones a considerar son: la dimensión filosófica, la sociológica, la psicológica, la correspondiente a la administración escolar y la curricular.

Hay dos aspectos sustanciales que no aparecen en la caracterización anterior del modelo pedagógico que son: lo evaluativo y lo epistemológico; Rosales Estrada (citado por Cardoso Vargas, 2007) hace esa aportación, que nos parece elemental y su integración nos lleva a concebir al modelo pedagógico como una categoría con siete dimensiones, como se muestra en el siguiente cuadro:

Dimensiones/Fases	Descripción
Filosófica	¿Qué tipo de hombre interesa formar?
Planificación y Administración escolar	¿Cómo y con qué estrategias técnico-metodológicas se utilizan?
Curricular	¿A través de qué contenidos, entrenamientos o experiencias?
Psicológica	¿A qué ritmo debe generarse el proceso de formación?
Sociológica	¿Quién predomina o dirige el proceso? ¿El maestro o el alumno?
Epistemológica y ética	¿Qué orientación teórica-filosófica tienen los planes de estudios?
Evaluativa.	¿Qué criterios y concepción de evaluación se utilizan en el proceso?

Fuente: Construcción propia con fundamentos teóricos de Flórez Ochoa (1998) y Rosales Estrada (1995).

Un modelo pedagógico expresa, entonces, el ideal de formación que pretende ser logrado por la institución educativa en los estudiantes que acceden a los programas que ofrece. Este ideal de formación, en el ámbito universitario, se hace realidad en el transcurso de los semestres académicos, en el sistema de espacios de conceptualización propios que se dan en cada uno de ellos y, más específicamente, en los procesos docentes educativos particulares a los que día a día accede el estudiante bajo la dirección de un agente cultural competente: el docente.

La consideración de estas dimensiones y su interrelación congruente es la que da consistencia a una práctica educativa, que lleve al cumplimiento de los objetivos implícitos y explícitos del fenómeno educativo. La implementación de la técnica por la técnica y de herramientas de alta tecnología no es garantía del cumplimiento de objetivo principal del proceso educativo.

Modalidades educativas

En el mismo tenor de lo anterior, un asunto central para diferenciar y elegir las estrategias que corresponden a un modelo pedagógico de manera adecuada, constituye las condiciones (entorno, ámbito) en que se desarrollará el proceso de aprendizaje. En algunos países, como es el caso de México, generalmente se hace referencia a esto utilizando el término modalidades educativas, las cuales pueden ser convencionales (tradicionales) y no convencionales (innovadoras).

En otros países, como Argentina, al referirse a modalidades educativas se habla

> De las opciones organizativas y/o curriculares de la educación común, dentro de uno o más niveles educativos, que procuran dar respuesta a requerimientos específicos de formación, incluyéndose aquí ocho modalidades (educación artística, educación especial, educación técnica, educación permanente de jóvenes y adultos, educación rural, educación intercultural bilingüe, educación en centros hospitalarios y domiciliaria y educación en contextos de privación de la libertad) (Ministerio de Educación, 2009).

En circunstancias como la anterior, el uso de Tesauros, como se dijo en el epígrafe sobre modelo educativo, nos ayuda a normalizar el lenguaje respecto al tema y aclararnos el uso del término.

La clasificación que hace el Ministerio de Educación de Argentina en el Tesauro Europeo de Educación (Comisión de las Comunidades Europeas, 2007b) *está incorporada en el descriptor Sistema Educativo.* El mismo Tesauro registra el descriptor condiciones de aprendizaje *up* (usado por) ambientes de aprendizaje, ambos términos ligados a las modalidades educativas. En el tesauro de la unesco las modalidades educativas, sin usar dicho término, pero si una clasificación de los tipos de educación, está relacionada con el *sistema de enseñanza*, utilizando el descriptor *método de aprendizaje*.

Como se puede observar para hablar de modalidades educativas, existen diferentes expresiones para referirse a la misma situación como es modalidades alternativas, ámbitos de aprendizaje, condiciones de aprendizaje, sistema de enseñanza, entre otros; y no sólo eso, sino también se encuentran posturas en las que los estudiosos plantean lo innecesario de hacer esta clasificación si se comprende que la educación es un proceso que no tiene diferenciación en sí misma, sino solamente variados mecanismos para llevar a cabo su tarea. Ambas posiciones nos resultan útiles y hasta cierto punto complementarias.

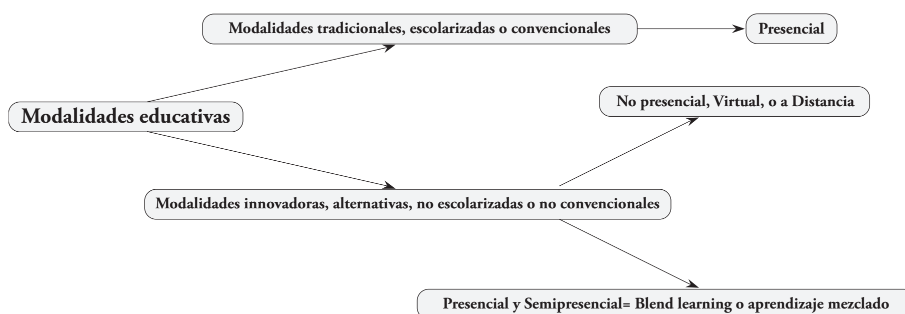
Lo anterior es un punto que representa el avance hace la integralidad de la educación, sin embargo en México y muy probablemente en otras partes del mundo esto ha sido interpretado de manera simplista, así encontramos que en un análisis realizado por la anuies, las ies ofrecen programas en distintas modalidades no convencionales la mayoría de veces reproduciendo sin ningún atisbo sus programas escolarizados tanto en su estructura académica como en la administrativa. Las hay también que han diseñado exprofeso programas con la flexibilidad suficiente para proporcionar espacios de aprendizaje acordes a una modalidad no convencional, pero aún son pocas (anuies, 2001, p. 18).

Ante esta situación y la forma cómo se iban presentando en las distintas universidades tanto privadas como públicas, la Educación a Distancia y las modalidades no convencionales, la anuies por encargo de

la SEP, integró en 2014 un grupo de trabajo con representantes de las autoridades educativas y con expertos en la conducción de programas educativos: Grupo Asesor en Educación a Distancia (GAED). El objetivo de este grupo de trabajo fue poner a disposición de la autoridades educativas federales y de la ANUIES la experiencia y los activos generados por las universidades representadas, a fin de proponer estrategias para direccionar los esfuerzos en materia de educación superior a distancia de modo que se constituyera en una alternativa efectiva para contribuir con calidad, pertinencia y equidad en la ampliación de la cobertura, el impulso a la innovación educativa y la atención al rezago educativo a nivel nacional (Torres y López, 2015, pp. 24-26).

Un objetivo más de este grupo fue generar un marco conceptual de los diferentes elementos en torno a la materia, lo cual sin duda no ha sido fácil y esto dificulta aún más el desarrollo con calidad y el diseño de estrategias que permitan su consolidación. Por ahora partiendo del concepto de modalidades educativas en nuestro entorno, que se refiere a las diferentes formas en que se ofrece la educación, las diferentes condiciones y ámbitos para desarrollarla, representamos su clasificación en el siguiente mapa

Clasificación de las modalidades educativas



Fuente: elaboración propia.

La clasificación que se hace nos ayudará a que sin ser puristas en los análisis podamos identificar cada experiencia en el lugar que corresponda, y revisar los diferentes componentes en torno a un marco de referencia común.

Definición de los diferentes tipos de modalidades educativas

A través de estos estudios y los documentos consultados se identifica que la educación a distancia es el eje sobre el que se engarza el surgimiento de las demás modalidades alternativas, muy probablemente porque fue la primera opción distinta a la educación presencial. José Silvio (2006, p. 2) hace hincapié en que lo que vemos ahora son solo mejores condiciones para los programas en esta modalidad, gracias al surgimiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic) en la educación; aunque hay que decirlo, esto también representa una situación de exclusión sino se cuenta con los recursos tecnológicos y la infraestructura de redes para acceder a las innovaciones.

Otra de las modalidades es el *Blend Learning* (aprendizaje mezclado), el cual tiene un amplio uso en muchas de las instituciones de educación superior en el mundo.

En el ámbito latinoamericano, dice Osvaldo Turpo, existe una variedad de campos virtuales que reflejan los diversos diseños educativos sustentados en las tic (*e-learning, blended learning* o de apoyo a la formación presencial). Estos diseños educativos, asumen el reto de gestionar entornos formativos acordes a las necesidades y demandas del momento histórico. Entre esas innovaciones, destacan aquellas cuyos procesos pedagógicos combinan, integran, complementan el uso de las tic con las sesiones presenciales, refiriéndose precisamente al *blended learning* (2009, p. 1).

El *blended learning*, entonces viene a fundir la formación *on line* o *e-learning* con el *face to face* (cara a cara) o educación presencial, integrando una modalidad flexible en tiempo, espacio y contenidos en la

construcción del conocimiento, a través de sesiones presenciales y de tecnología.

Al surgimiento de otras modalidades alternativas a las escolarizadas, se suma el de nuevas palabras y acciones que necesitan incorporarse en la tarea educativa y que se van idenficando por su frecuencia y pertinencia en el uso.

Las tecnologías de información y la comunicación en el marco de un modelo pedagógico

Para estar en posibilidades de que se genere un modelo pedagógico acorde al modelo educativo de IES del siglo XXI se necesita una serie de circunstancias que posibiliten la innovación y la congruencia entre el planteamiento teórico y la práctica educativa, ya que los cambios no se generan por dictamen.

La innovación educativa, demanda como otros aspectos del fenómeno educativo, una profunda reflexión, un seguimiento continuado y el trabajo conjunto de todos los implicados.

El mayor desafío ahora de las universidades consiste en el cambio de entornos de aprendizaje. Tal como John Dewey (1964, p. 5, citado por Hanna, 2002, p. 24) expresaba elocuentemente desde hace cincuenta y tres años:

> [...] El crecimiento tiene su origen en las necesidades y capacidades del estudiante. El primer paso de la interacción que da lugar al crecimiento procede de la extensión de los tentáculos del individuo, de un esfuerzo, ciego al principio, por conseguir los materiales que precisan sus potencialidades para poder entrar en acción y así satisfacerse.

Existe el reconocimiento explícito, por tanto, de que las actuales instituciones son insuficientes (y no en cantidad) para dar respuesta a nuevas necesidades y ofrecer las condiciones para educar a los seres humanos de este siglo, por lo que se propone una nueva orientación edu-

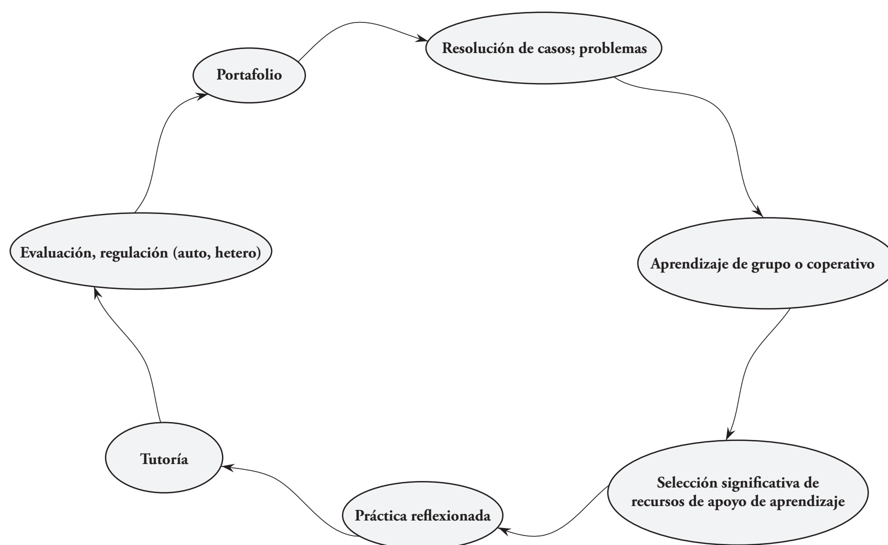
cativa, la cual se ha venido definiendo –incluso intuitivamente– como un nuevo modelo pedagógico innovador.

De manera breve diremos, que un modelo innovador requiere de nuevas competencias que deben adquirirse en la formación básica, como (entre otras):

- Autorregulación del aprendizaje («*Self-regulated learning*»).
- Competencia digital tal como la describe la Comisión Europea (2005, p. 18); es decir, incluyendo la capacidad crítica de manejar información.
- Conocimiento de otras lenguas para acceder a otras fuentes de recursos.

En el marco de estos modelos se requiere una respuesta diferenciada con recursos diversos como se muestra en la siguiente figura:

La enseñanza desde el punto de vista de la diversificación



Fuente: (Hannan & Silver, 2005).

Las estrategias didácticas que ahí se presentan bien pueden representar medios para lograr los objetivos de aprendizaje y promover en los estudiantes un rol activo, con docentes facilitadores del proceso.

Actualmente podemos encontrar como parte de la tendencia educativa además de estas estrategias otras, como las que en el Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2017) se registran: aprendizaje basado en retos, educación basada en competencias, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo y aprendizaje vivencial, entre otros, mientras que en las tendencias en tecnologías sobresalen, el aprendizaje adaptativo, aprendizaje en redes sociales y entornos colaborativos, aprendizaje móvil, Big Data y Analíticas de aprendizaje, cursos abiertos masivos en línea (mooc). La conceptualización de un modelo pedagógico y de cada una de sus dimensiones, nos permiten clarificar que trabajar con apoyo de determinadas tecnologías, no es suficiente para conducir el proceso de formación de un estudiante. La elección de una tendencia pedagógica y tecnológica explícita o implícitamente define y caracteriza el tipo de ser humano y sociedad al que la Universidad contribuirá.

En los distintos modelos pedagógicos, el rol del profesor, necesita condiciones fundamentales para incorporarse en los procesos de innovación, ya que en un entorno de innovación es imposible pensar en actuaciones lineales.

Díaz Barriga (2002, p. 18) dice que se deben proporcionar a los profesores los elementos teóricos-técnicos que les permitan interpretar didácticamente un programa escolar a partir de una teoría y de una concepción del aprendizaje que los lleven a propiciar en sus estudiantes aprendizajes acordes con el plan de estudios donde realizan su labor. Desde Comenio, ya se decía que la propuesta metodológica debe ser tal que «facilite», «le posibilite un clima adecuado» y «sea una invitación y no un obstáculo para el aprendizaje» (p. 12).

Indiscutiblemente es una realidad que un dictamen, un equipamiento, una estructura académica, administrativa o arquitectónica, son fundamentales para que la innovación se genere en el aula, pero el docente, estamos convencidos y la vivencia así lo evidencia, tiene

un papel protagónico en la conducción de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, el estudiante en un modelo innovador, recupera su esencia de persona y de sujeto activo que participa y se modifica así mismo durante el proceso. Un estudiante que logra desarrollar competencias sistémicas como la autogestión, logra conseguir no solo su desarrollo en competencias profesionales sino de manera muy importante, su desarrollo integral como ciudadano. Desde esta perspectiva, es real la posibilidad de que la educación de los seres humanos incide en la transformación de las sociedades; una concepción de sujeto pasivo, tiende a la conservación de las estructuras sociales y el mantenimiento de las mismas.

La ocde en Londres en el año 2004, durante la conferencia internacional *Personalized Learning: The future of Public Service Reform* (Aprendizaje personalizado: el futuro de la reforma del servicio público) cuya premisa era que la uniformidad del modelo educativo ya no se adapta bien, ni a las necesidades de cada individuo, ni a la sociedad del conocimiento en general, planteaba la necesidad de nuevos sistemas de organización, de información y de gestión de la docencia y del aprendizaje, así como de liderazgo escolar (*Centre for Educational Research and Inno,* 2006).

Un enfoque centrado en el aprendizaje es incompatible con un modelo pedagógico basado en la clase magistral, mecanizada, la cual aún perdura en algunas universidades. También es incompatible con lo que se conoce como educación a distancia, sobre todo cuando la experiencia se da en el sentido de que el estudiante trabaja utilizando las tecnologías, pero de manera aislada de sus compañeros y hasta cierto punto de su tutor. Brown (1997, citado por Hanna, 2002, p. 64) dice que el uso efectivo de las tecnologías tiene lugar cuando la relación entre éstas y los estudiantes, fomentan en cierta medida la colaboración con los formadores y los compañeros, por lo tanto la universidad en el siglo xxi debe de preocuparse por construir nuevos entornos de aprendizaje, de tal manera que:

- conecte a los estudiantes entre sí y con los tutores y profesores;
- conecte el conocimiento con la experiencia; y
- aproveche la información y el conocimiento disponible a través de las nuevas tecnologías.

Aviriam y Corney (2002, citado por Aviram, 2002, p. 11) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

- Escenario tecnócrata. Las escuelas se adaptan realizando algunos ajustes, sin que resulte significativo en el proceso de aprendizaje, solo se mejora la productividad en el proceso de la información (aprender SOBRE las TIC) y como proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC) (Aviram, 2002 citado por, Marqués Graells, 2008).
- Escenario reformista. Incluye a los que creen que la introducción de la tecnología puede llevar o incluso necesita la introducción de nuevas didácticas o métodos de enseñanza/aprendizaje. Tales métodos se caracterizan generalmente como interdisciplinarios, constructivistas o como inductores del aprendizaje cooperativo. Esta visión es la dominante entre los académicos y los expertos.
- Escenario holístico. A diferencia de los dos anteriores grupos, los que se clasifican en éste normalmente presentan un conjunto explícito de aseveraciones relativas a la situación sociocultural y el papel que tienen en ella las TIC. A partir de considerar las TIC como el centro o lo fundamental de una revolución digital mucho más amplia, piden una reestructuración radical de todos los parámetros de la escuela.

En cualquier caso, y cuando ya se han cumplido más de 30 años desde la entrada de los ordenadores en los centros educativos y más de 20 desde el advenimiento del ciberespacio, el planteamiento que hacen César Coll, Teresa Mauri y Javier Onrubia (2006, p. 33) sobre la posibilidad de estas tecnologías para aumentar el seguimiento y apoyo por

parte del profesor al proceso de trabajo y estudio de los estudiantes, es interesante, pues aunque muchos hablan de la desaparición del docente, ellos hablan de un ajuste de roles a los nuevos entornos, tanto por parte del profesor (asesor) como del alumno (estudiante).

Las TIC ofrecen la posibilidad de una interacción asíncrona, el apoyo prioritario en el lenguaje escrito, la perspectiva de registro permanente de los contenidos de la interacción, así como el poder seguir las actuaciones individuales y de grupo de los estudiantes (Coll, 2004; Onrubia, 2005), constituyéndose en «amplificadoras» de todos los elementos del acto educativo si es que nos preparamos para potenciarlas.

El uso indiscriminado de tecnologías aplicadas a la educación, como lo señalan García, Ruiz y Domínguez (2007) "para estar a la moda", sin considerar las bases teóricas de un modelo pedagógico que garantice los procesos, más allá de los contenidos, resulta sumamente riesgoso; se requiere sin duda un experto en el uso de las TIC, pero también un profesional que conozca y sepa conducir la experiencia educativa, en el aula y/o en el ciberespacio.

La afirmación anterior, reafirma mi apreciación inicial, y el mismo nombre del capítulo, no podemos pensar que por el hecho de incorporar el uso de las TIC en nuestro diseño instruccional, estamos respondiendo a las necesidades del entorno y a las exigencias de la Educación Superior en este siglo.

El trabajo que se realiza en los entornos de aprendizaje debe estar intencionada y diseñada de acuerdo a una teoría educativa, enmarcada en el modelo educativo de la Institución y con un modelo pedagógico, cuya respuesta a las dimensiones que lo integran (según Flórez Ochoa y Rosales Estrada), sea congruente y corresponda a una posición epistemológica definida. De lo contrario se generaría una esquizofrenia educativa, si se permite el término, con las consecuencias evidentes de una fragmentación del hecho educativo y las deficiencias en la formación integral de los estudiantes, que más allá de cualquier modelo educativo, es la aspiración de todas las Instituciones de Educación Superior.

Referencias

Alcántara, A. (2006). "Tendencias mundiales en la educación superior: El papel de los organismos multilaterales". *Interacao*, 31(1). Recuperado a partir de http://revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/1490/1474

Area, M. (Mayo-Agosto 2010). "El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos". *Revista de Educación*, 352, pp. 77-97. Recuperado a partir de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2001). *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo*. ANUIES. Recuperado a partir de http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/pdf/plan_maestro_1.pdf

Aviram, A., & Comay, O. (2002). ICT and Education. *Thematic: Policies and infrastructure for universal access*. Presentado en Strategic Thinking on ICT and Education: Its Necessity and Basic Characteristics, Havana. Recuperado a partir de http://hosting.udlap.mx/administrativos/janet.alvarez/PDFS/ponencia_AviramComay.pdf

Brown Gary (1997). *Flashlight at Washington State University*. Washington State University Center for Teaching and Learning. Recuperado a partir de http://www.ctl.wsu.edu/resources/publications/flcases.htm

Cardoso Vargas, H. A. (2007). "Del proyecto educativo al modelo pedagógico". *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 4 (8). Recuperado a partir de http://www.odiseo.com.mx/2007/01/print/cardoso-proyecto.pdf

Centre for Educational Research and Inno (2006). *Schooling for Tomorrow Personalising Education*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.

Coll, C. (2004). "Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación". *Sinéctica*, (25), 1–24.

Comisión de las Comunidades Europeas (2005). *Propuesta de recomendación del parlamento europeo y del consejo sobre las competencias*

clave para el aprendizaje permanente. Recuperado a partir de http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/9._Competencias_clave_para_aprendizaje_permanente.pdf

Comisión de las Comunidades Europeas (2007a). *Tesaruro Europeo de la Educación*. Recuperado a partir de http://www.freethesaurus.info/redined/es/index.php?tema=2288

Comisión de las Comunidades Europeas (2007b). Sistema educativo. *Tesauro Europeo de la Educación*. Recuperado a partir de http://www.freethesaurus.info/redined/es/index.php?tema=3113&/sistema-educativo

Dewey, J. (1964). *Need for a Philosophy of Education. John Dewey on education. Selected writings.* New York: Random House

Díaz Barriga, Á. (2002). *Didáctica y currículum: convergencias en los programas de estudio*. México: Paidós.

Didriksson, A., Medina, E., Rojas Mix, M., Bizzozero, L., & Hermo, J. P. (2008). "Contexto global y regional de la educación superior en América Latina y el Caribe". *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Caracas: IESALC-UNESCO. Recuperado a partir de http://wwwisis.ufg.edu.sv/wwwisis/documentos/EB/378.121-T291/378.121-T291-Tendencias%20de%20la%20educacion%20superior%20en%20america%20latina%20y%20el%20caribe.pdf

Flórez Ochoa, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill.

Fornaca, R. (1991). "Componentes epistemológicos en la reconstrucción histórica de los modelos educativos y pedagógicos". *Cero en Conducta*, *6*(26-27). Recuperado a partir de http://www.exposiciones-virtuales.com/sitpaginf.cfm?tema_id=3908

Frühwald, W. (2007). *Los mercados de la educación o la Universidad en la trampa de la globalización*. Asociación Alexander von Humboldt de España. Recuperado a partir de http://www.avhe.es/Documentos/Kolleg5/documentos_humboldt_5.pdf

García, L., Ruiz, M., & Domínguez, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.

Hanna, D. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro.

Hannan, A., & Silver, H. (2005). *La innovación en la enseñanza superior : enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales*. Madrid: Narcea.

Maldonado, A. (2000). "Los organismos Internacionales y la Educación en México. El caso de la Eduación Superior y el Banco Mundial". *Perfiles Educativos*, (87). Recuperado a partir de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/132/13208704.pdf

Marqués Graells, P. (2008). "Impacto de las TIC en Educación: funciones y limitaciones". *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, (10). Recuperado a partir de http://dim.pangea.org/revistaDIM11/revcentro1.htm

Ministerio de Educación. (2009). "Modalidades educativa". *Educación de calidad para una sociedad más justa*. Recuperado enero 28, 2012, a partir de http://portal.educacion.gov.ar/sistema/la-estructura-del-sistema-educativo/las-modalidades/

Lozano M. (2015). "Tendencias de la Educación Superior en América Latina para el siglo XXI". *Foreign Affairs Latinoaméricana.* Recuperado de el día 18 de junio, 2017, a partir de http://revistafal.com/tendencias-de-la-educacion-superior-en-america-latina-para-el-siglo-xxi/

Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2017). *Radar de Innovación Educativa 2017*. Recuperado junio 15 , 2017, a partir de https://observatorio.itesm.mx/radar-de-innovacin-educativa-2017/

Onrubia, J. (2005). "Aprender en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento". *Revista de Educación a Distancia*, *IV* (II). Recuperado a partir de http://www.um.es/ead/red/M2/

Rosales Estrada, G. (1995). "El Estado Evaluativo y la educación superior. ¿Racionalidad ante qué?" *CIENCIA ergo*, 2(2), pp. 163-167.

Schwartzman, S. (1999). "Higher Education in Latin America. Prospects for the Future". *Revista Internacional de Educación Superior, el Boston College Center for International Higher Education*, (17), pp. 9-10.

Silvio, J. (2006). "Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), pp. 1-14.

Torres M. & López C. (2015). "Modalidades, sistemas y opciones educativas en México, ¿es posible un acuerdo de bases conceptuales?" En J. Zubieta & C. Rama (eds.). *La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria*, pp. 17-32. México: Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (cuaed), Universidad Nacional Autónoma de México, Observatorio de la Educación Virtual en América Latina y el Caribe (oevalc) de Virtual Educa-oea.

unesco-oie (2007). *Tesauro de la Educación unesco-oie*. Oficina Internacional de Educación. Recuperado julio 15, 2009, a partir de http://www.ibe.unesco.org/es/servicios/documentos-en-linea/tesauro-de-la-educacion-unesco-oie/sexta-edicion-2007.html

Universidad de Guadalajara. (2007). *Modelo Educativo, siglo xxi*. México: Universidad de Guadalajara. Recuperado a partir de http://www.udg.mx/sites/default/files/modelo_Educativo_siglo_21_UDG.pdf

ENSEÑANZA BASADA EN PROYECTOS COMO UNA ESTRATEGIA PARA DETONAR APRENDIZAJES EN UN MODELO ACADÉMICO NO CONVENCIONAL

Carlos Antonio Quintero Macías
y Andrés Mauricio Ramírez Pérez

Introducción

El Centro Universitario de los Valles es un centro educativo de carácter regional, el cual forma parte de la red universitaria de la Universidad de Guadalajara. Desde su paso de campus a centro universitario ha estado comprometido con el desarrollo económico, social y ambiental de la región, para lo cual estructura un modelo académico no convencional centrado en el estudiante denominado "presencial optimizado". Este modelo académico se desarrolla y pone en marcha para dar cumplimiento a los objetivos y fines de la educación, marcados por organismos internacionales: "el objetivo principal de la educación superior es formar profesionales capaces en las diversas áreas de la ciencia, la tecnología, la cultura y la docencia que impulsen el progreso integral de la nación (Secretaría de Educación Pública y Organización de Estados Iberoamericanos, 1994, p. 3)", así como por el propio Plan de Desarrollo del CUValles 2014-2030 (2014): "asegurar la pertinencia y calidad de los programas educativos que ofrece el CU-

Valles, mediante la articulación de la investigación, la extensión y la vinculación" (p. 43).

Cabe destacar que el modelo académico tiene influencia de las teorías del aprendizaje conductistas, y conectivistas, aunque son el cognoscitivismo y el constructivismo las que mayor se ven reflejadas en éste:

El Cognoscitivismo y el Constructivismo son las dos teorías fundamentales en las cuales se sustentan las prácticas pedagógicas del modelo del CUValles; estas teorías manejan los principios del autoaprendizaje, del material autoinstruccional y de las mediaciones, sustentándose en el enfoque cognitivo del "procesamiento de la información", donde el estudiante necesita jugar un papel activo para ser quien, con base en sus experiencias, construya sus conocimientos (Quintero *et. al.*, 2014, p. 30).

Los estudiantes son el punto central del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues son protagonistas de su propia historia mediante la significación de conocimientos durante las diferentes experiencias de aprendizaje, tanto internas como externas, mismas que son facilitadas por los docentes con quienes interactúan durante los procesos de aprendizaje.

El modelo combina dos procesos educativos, en primera instancia un modelo presencial en donde se acude a las aulas dos o tres días a la semana, y en segunda instancia un modelo caracterizado por la autogestión del trabajo de los estudiantes en espacios alternativos, para lo cual es indispensable la interacción de los estudiantes con sus respectivos docentes, quienes apoyan esta interacción por medio de su intervención pedagógica y didáctica. Esta intervención se vale de distintas acciones que permiten apoyar el proceso de enseñanza, siendo una de éstas el "Aprendizaje basado en proyectos" como una estrategia experiencial y situada.

En el presente documento se describe esta estrategia de enseñanza a través de un acercamiento histórico, conceptual y teórico de la misma; además se mencionan las características de la estrategia para su aplicación en la educación formal, puntualmente en el nivel de licenciatura a través del uso en el Centro Universitario de los Valles.

Aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica

Desde diferentes niveles del conocimiento, ya sea desde una perspectiva escolar, laboral o social, los seres humanos han sido impulsados a ser partícipes activos de los distintos entornos en los que forman parte; de tal manera que por medio de esta participación activa se busque la manera de innovar y de enfrentar de manera holística los problemas o situaciones que se puedan presentar, bien sea en un campo académico, laboral, social, familiar o inclusive personal.

El aprendizaje basado en proyectos puede llamarse estrategia didáctica, método pedagógico, herramienta docente, técnica didáctica; sin embargo, y sin importar como sea llamado, el aprendizaje basado en proyectos se implementa con el fin de crear situaciones de aprendizaje en los estudiantes por medio de la resolución de problemas (Sola, 2005), mediante la planeación y desarrollo de estrategias para su solución, presentadas en proyectos que apoyan el aprendizaje y significación de conocimientos de los estudiantes; además es una estrategia que apoya a los docentes en el logro de los objetivos de las materias y el programa de estudios (Coria, 2011).

De esta manera se busca fomentar la participación activa, innovadora, vinculando los conocimientos, la teoría, la práctica y las experiencias, por medio de enfoques estratégicos desde una perspectiva experiencial y situada; en esta estrategia el aprendizaje es netamente experiencial, los estudiantes aprenden haciendo y reflexionando sobre sus actos dentro de prácticas situadas y auténticas (Díaz, 2006).

Las prácticas basadas en experiencias situadas y auténticas pueden ser enriquecidas por diferentes factores, es así como el contexto del aprendizaje basado en proyectos toma en cuenta la realización de trabajos y actividades grupales entre los docentes y los estudiantes respecto a temáticas reales, seleccionadas y discutidas previamente de acuerdo a sus intereses; de esta forma los estudiantes "planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase" (Galeana, 2007, p. 2).

El enfoque por proyectos es descrito por Díaz (2006) como una perspectiva en donde el desarrollo del trabajo cooperativo y la reflexión son parte intrínseca de este método, lo cual fomenta la significación de aprendizajes y conocimientos, junto con la propia dimensión real de estos.

De acuerdo a lo mencionado por Díaz (2006) y a lo propuesto en la Figura 1, las perspectivas experienciales y situadas podrían relacionarse de manera directa y en función del aprendizaje basado en proyectos, pues este último se puede plantear en situaciones cooperativas y colaborativas, de tal manera que se fomente el trabajo en grupo, el cual participa en un contexto situado dentro de una práctica *in situ*, establecida por los mismos estudiantes y guiada por el maestro. Es así como, acto seguido, los estudiantes podrán ser partícipes activos de la investigación.

El proyecto en sí es un estudio de caso, el cual fue establecido a partir de una posible iniciativa de los estudiantes, y debería ser desarrollado por ellos mismos mediante la resolución de diferentes problemas, que seguramente se les presentarán a lo largo de todo el proceso para alcanzar los objetivos propuestos durante la planeación de los proyectos. En muchas ocasiones los objetivos de estos proyectos buscarán plantear y ofrecer soluciones a diferentes problemáticas reales de diferente índole, pero seguirán la línea de ser aplicaciones a la vida real.

En relación con el trabajo cooperativo y colaborativo, se sugiere que conforme se avanza de niveles educativos los estudiantes colaboren más, para lo cual necesitan que los maestros vayan tirando el sistema de "andamiajes pedagógicos" que se desarrolla en los niveles básicos, favoreciendo que los estudiantes sean más creativos e innovadores. La colaboración se entiende como "la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo" (Zañartu, 2003). De hecho, la palabra clave de esta estrategia es interacción, elemento que necesita ser enseñado por los maestros para permitir que los estudiantes lleguen a consensos y disensos en torno a los temas.

Volviendo a la estrategia basada en proyectos, las actividades de los estudiantes están orientadas a la producción (actividades culturales, artefactos, intervención en comunidades, exposiciones, programas de

Figura 1.
Relación de perspectivas en el enfoque de proyectos



Fuente: Elaboración de los autores, adaptado de Díaz (2006, p. 31).

promoción de vida saludable, productos, tecnologías, modelos etc.), a través del cumplimiento de una serie de actividades analizadas, planeadas, desarrolladas y coordinadas por las colaboraciones estudiantiles dentro de sus equipos (Díaz, 2006) y guiadas (mas no intervenidas) por los docentes.

Bajo esta misma perspectiva Perrenoud (2000) comenta que los procesos de análisis, planeación, desarrollo y coordinación de actividades conllevan a una eventual adquisición de competencias, siendo estas capacidades desarrolladas o instauradas por y para los individuos, aplicables en algún momento de la vida. Las capacidades tienen relación con los conocimientos y la transferencia de éstos, de hecho podría mencionarse una relación sistémica entre la teoría y la acción, si la acción se ejecuta por el individuo de manera efectiva, se habla de competencia (Bellocchio, 2010).

El desarrollo de competencias es justamente lo que se busca mediante el uso de la estrategia de proyectos, en donde a partir de la práctica se generan experiencias de aprendizaje, permitiendo que los conocimientos cosechados en el aula sean trasladados a contextos y problemáticas reales, de tal forma que los estudiantes no tengan que esperar a terminar sus estudios para tener contacto con situaciones que se les presentarán en el mundo laboral, ya que ello pueden irlo viendo y trabajando desde su paso por las instituciones educativas, a través del planteamiento de proyectos adecuados.

Trabajar con base en proyectos no es algo nuevo, ya que según Knoll (1997, citado por Díaz, 2006), durante el siglo xvi el método de los proyectos fue incorporado en el campo de la arquitectura y el arte, con el propósito de fomentar un trabajo independiente y una actividad constructiva en los estudiantes, mediante la combinación de la teoría y la práctica, siglos más tarde, durante el siglo xx, este método fue retomado como alternativa a las cátedras tradicionales en donde primaba el verbalismo y la memoria, con una notable ausencia de utilidad práctica de aquella información entregada a los alumnos.

Si bien la estrategia no es nueva, en los últimos años ha retomado auge e interés dentro de las instituciones educativas, sobre todo porque cada vez más el enfoque de mercado indica y orienta no sólo los documentos curriculares de las escuelas, sino también las metodologías de trabajo, siempre con la mira de formar de una u otra manera a los profesionistas que requiere. Actualmente el mercado necesita profesionistas activos, propositivos, que sepan trabajar de manera colaborativa con sus grupos, además de ser creativos en sus áreas de expertiz, aspecto que se consigue si se trabaja mediante proyectos educativos.

De manera que el uso de esta estrategia en la actualidad no se propone como un método novedoso para el desempeño de las actividades docentes, pues como se ha visto, ha sido utilizada en varios momentos de la historia, sólo que en los últimos años ha tomado popularidad por los planteamientos respecto a sus beneficios planteados desde escuelas pedagógicas como lo es el constructivismo. Sin embargo, es preciso mencionar que esta estrategia no es la panacea para atender todas las

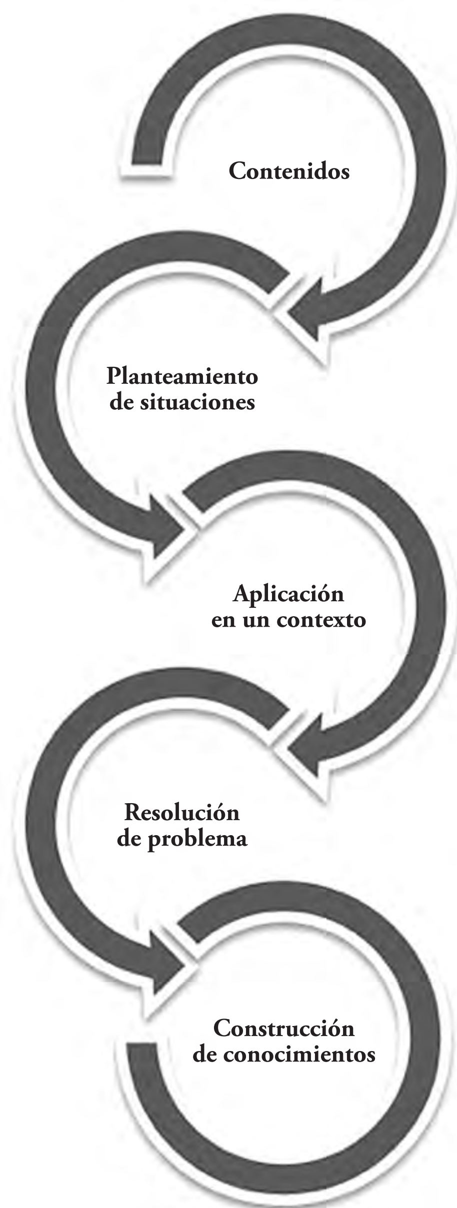
problemáticas educativas, ya que es importante considerar distintos factores que intervine en el proceso enseñanza-aprendizaje, tales como: nivel educativo con el que ingresan las personas a las aulas, contexto social, formación del profesorado, políticas educativas, principios de administración escolar, entre otros.

Principios pedagógicos y teorías del aprendizaje que sustentan al enfoque basado en proyectos

Como se comentaba anteriormente, esta estrategia didáctica está fundamentada en principios propuestos por escuelas congnoscitivistas y constructivistas, al tener en cuenta las aportaciones de diferentes autores como Jean Piaget, Lev Vygotsky, John Dewey, Jerome Bruner, o David Ausubel.

En primera instancia, el constructivismo plantea un proceso de enseñanza en donde el protagonista y actor central del proceso es el estudiante, ofreciéndole responsabilidad e independencia; en esta estrategia se faculta a los estudiantes con determinada libertad de acción; una propuesta notable de las corrientes constructivistas en donde el aprendizaje está centrado en los estudiantes y ellos hacen parte activa el proceso. Kilpatrick (1918, citado en Díaz, 2006, p. 33), relaciona el término "proyecto" con el término "acto propositivo", pues esto supone, y como se mencionaba anteriormente, la libertad de acción por parte de los estudiantes. Los proyectos como acto propositivo se estructuran y presentan como maneras de relacionar los contenidos durante el proceso de desarrollo curricular, articulando objetivos, temas y resultados.

Es así como el desarrollo de un tema en alguna materia o curso puede establecer relaciones cognitivas en los estudiantes, al desarrollar procesos de reflexión, síntesis, análisis, entre otros, para lo cual es importante que se estructuren adecuadamente una serie de pasos, en donde los contenidos o tópicos se presenten a los estudiantes con el fin de que sean ellos quienes los relacionen, desmenucen y vuelvan a articular en propuestas de solución innovadoras. Esto permitirá construir nuevos



conocimientos, los cuales van mucho más allá de lo presentado por el libro o por el propio profesor, es decir, el estudiante habrá deconstruido el conocimiento en una especie de espiral y en un nivel personal.

El aprendizaje basado en proyectos tiene presente enfoques Deweynianos de principios del siglo pasado, donde los procesos educativos de carácter constructivista están orientados a mejorar la vida en sociedad, por ello es importante que sea el alumno quien se convierta en constructor activo de su propio conocimiento y reconstructor de los contenidos escolares, de acuerdo a un nivel de desarrollo intelectual previo que le permita construir y reconstruir (Hernández, 2000).

La Figura 2 muestra el proceso de construcción y trabajo de la estrategia basada en proyectos, la cual, como se muestra más adelante, es una estrategia que requiere un adecuado proceso de intervención por parte del docente, siendo insuficiente la elaboración del proyecto, ya que además el seguimiento y cierre que haga del mismo será crucial para el logro de aprendizajes.

La cooperación y colaboración, como ya se mencionó, son parte fundamental del proceso en esta estrategia;

Figura 2. Construcción de aprendizajes con base en proyectos.

aunque las investigaciones de Jean Piaget fueron individualizadas, éste enfatizo acerca de la importancia de aproximaciones cooperativas para el desarrollo de operaciones intelectuales más complejas y veraces. Estas aproximaciones cooperativas y colaborativas recomendadas por Jean Piaget se relacionan con los postulados de Lev Vygotsky acerca de las interacciones sociales e interpersonales, y cómo la interacción de los estudiantes dentro de trabajos en grupo estimula el crecimiento cognoscitivo, en el sentido en que ésta permite la transformación de experiencias a través de la reorganización de las estructuras mentales (Shunk, 2012).

A pesar de que la cooperación y colaboración parecen sinónimos, se diferencian de acuerdo a la estructuración y distribución de las actividades y el nivel de intervención por parte del docente, esta última característica presenta índices altos en el caso del aprendizaje cooperativo; por el contrario, en el aprendizaje colaborativo esta intervención se reduce hasta delegar responsabilidades de aprendizaje al estudiante (Zañartu, 2003), esto último característico del propio constructivismo y del aprendizaje basado en proyectos.

En la ejecución de un proyecto los estudiantes actúan colaborativa y cooperativamente en la construcción conjunta de conocimientos, al ser participantes activos en la búsqueda de soluciones ante situaciones relevantes (Díaz, 2006); es un trabajo que estimula la creatividad y despierta el interés de los propios estudiantes, ya que se ven involucrados en la ejecución de las diferentes actividades dentro de los proyectos.

En el mismo sentido, otro de los aspectos relevantes el cual a su vez hace parte del desempeño de los alumnos, es el de los conocimientos previos adquiridos durante experiencias tanto dentro del entorno académico como fuera de éste; es en este punto en donde son aplicados los postulados de David Ausubel acerca del aprendizaje significativo, una situación propiciada por una relación dinámica entre el docente y el estudiante, caracterizada por la participación activa de este último; es así como el docente proporciona determinada información, contenidos y materiales útiles para el estudiante provocando en este un descubrimiento de nuevos conocimientos e ideas, aprovechando sus esquemas previos para relacionarlos con la nueva información por medio de habi-

lidades de asimilación, retención y correlación (Shunk, 2012). Particularmente el aprendizaje basado en proyectos y problemas presenta esta situación, permitiendo que el estudiante realice procesos de construcción cognitiva en simultaneo con el desarrollo de habilidades apoyadas por conocimientos, pasando de la acción como un medio a un fin en sí misma (Sola, 2005).

Anteriormente se hizo mención del descubrimiento de nuevos conocimientos por parte de los discentes, lo cual se relaciona directamente con los postulados constructivistas del "aprendizaje por descubrimiento" de Jerome Bruner, en donde se dan las oportunidades a los estudiantes de ser partícipes activos del proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la acción directa, pues este proceso no se limita exclusivamente al verbalismo y a la memorización, sino que se busca conducir al estudiante hacia el desarrollo de sus capacidades para la resolución de problemas por medio del descubrimiento de nuevos caminos (Shunk, 2012). Aunque el protagonista dentro del aprendizaje por descubrimiento es el estudiante, el docente actúa como un agente motivador para que éstos descubran relaciones entre conceptos y de esta forma construyan nuevos esquemas y nuevos conocimientos, llenando así vacíos temáticos.

Cabe mencionar que el aprendizaje basado en proyectos guarda una relación directa con el aprendizaje basado en problemas, siendo estrategias muy parecidas que comparten varias ideas o puntos centrales. En todo proyecto se busca solucionar o atender situaciones problemáticas, mismas que son las que despiertan el interés de los actores y conducen a la generación de nuevas ideas; sin embargo, cuando se trabaja por proyectos las ideas generadas no se limitan sólo a la solución de un problema, sino que se va más allá con la generación de propuestas que contemplan un entorno más amplio, más global, para lo cual es necesario pensar holísticamente, tomando en cuenta la intervención de varias disciplinas. En muchas ocasiones las propuestas de intervención o los nuevos conocimientos ni siquiera atenderán problemáticas particulares, sino que se enfocarán en potenciar situaciones positivas o fortalecer áreas de oportunidad.

La construcción de nuevos conocimientos a partir de la resolución de problemáticas por medio de la experiencia, y los potenciales descubrimientos que se presentan con los proyectos, son un pilar del aprendizaje basado en problemas; partiendo de estas vivencias experienciales y autónomas del alumno se da inicio a un proceso en donde la pasividad tradicional es reemplazada por su encuentro con los conocimientos, a través de su descubrimiento o búsqueda guiada por los docentes (Sola, 2005). En síntesis, el aprendizaje basado en proyectos permite que los estudiantes aprendan gracias al descubrimiento de los conocimientos basado en la significación de los mismos en un contexto real, abordado a partir de la identificación de problemas solucionados de manera activa.

Finalmente, cabe destacar cómo estos principios pedagógicos y teóricos en los que se basa el aprendizaje basado en proyectos son compatibles con el modelo académico del CUValles, pues éste se encuentra fundamentado en una concepción educativa no convencional que toma como base el constructivismo, el aprendizaje significativo y la autogestión a partir de la relación docente-estudiante, en donde se designa la responsabilidad e independencia a los alumnos sobre su propio aprendizaje. Todos estos principios teóricos y pedagógicos descritos en la Propuesta de creación del Centro Universitario de los Valles (2004), plantean un rol protagónico de los estudiantes dentro de los procesos de aprendizaje basados en la interacción activa con su entorno, mediante el desarrollo de la capacidad resolutiva de problemas, la significación de sus aprendizajes a través de las actividades facilitadoras de los docentes, quienes fomenten la conjugación de la teoría con la práctica por medio de situaciones académicas personalizadas o grupales, tanto dentro como fuera de la institución.

Características para su aplicación en un modelo académico no convencional

Como paso principal y que antecede a la proposición de proyectos y situaciones potenciales por parte de los estudiantes, Sola (2005), men-

ciona como actividad previa la presentación del curso estableciendo de manera ordenada los contenidos de la materia, enlazando los temas y los subtemas jerárquicamente para que el estudiante conciba sus relaciones y las interprete como un todo, a través de documentos diseñados por el docente, como un cronograma o planeación didáctica para el desarrollo del curso, que especifique las temáticas y su temporalidad, las actividades que se deberán realizar junto con la métodos de evaluación por cada actividad, y demás cuestiones que el docente considere son necesarias y de interés para el alumno; en síntesis, una presentación inicial del curso deberá ser realizada; cabe mencionar, que esto no solamente debería ser aplicado dentro de una dinámica basada en proyectos, sino que debe hacerse extensivo a cursos que no usen este enfoque.

Como "proceso" las situaciones de enseñanza-aprendizaje tienen un inicio, seguido de actividades, su evaluación y un fin, Sola (2005), propone la presentación gráfica del curso o los temarios de la materia a través de un mapa mental, que represente gráficamente los conceptos y los diferentes componentes de la materia bajo una relación jerárquica, bautizando la actividad como "una radiografía del curso"; otra manera de crear esta radiografía del curso es mediante un diagrama de procesos básicos, en donde se relacionen los temas principales con sus resultados, tanto entrantes (subtemas) como salientes (nuevos conocimientos); estas son sólo algunas maneras de presentar cursos y seguramente los docentes encontrarán una propia de acuerdo a sus juicios y experiencias, lo realmente importante es acercar globalmente el tema y la información a los estudiantes para fomentar y estimularlos a relacionar el curso con situaciones de la vida real por medio de enlaces en sus sistemas cognitivos.

Si bien el aprendizaje basado en proyectos para muchos puede ser el eje central del currículo, para otros es solamente uno de los tantos métodos para trabajar, es por esto que su uso debería incentivarse a partir de una discusión sensata y objetiva entre los docentes que conforman los programas de licenciatura, para determinar en qué materias es viable tomar esta estrategia de aprendizaje (Díaz, 2006), y establecer oportunidades acerca de la combinación con otro tipo de estrategias; inclusive estas discusiones también podrían realizarse con los propios alumnos

para realizar acercamientos que fomenten no solamente su trabajo cooperativo sino colaborativo para apoyar sus procesos de aprendizaje.

El aprendizaje por proyectos no debe ser utilizado exclusivamente al interior de los cursos o materias, pues su planteamiento orientado a los productos con base en las prácticas experienciales de la vida real, permite que se puedan trabajar temas y contenidos de varias asignaturas o incluso carreras, permitiendo vincular áreas o campos disciplinares. Por ejemplo, un estudiante de la Licenciatura en Nutrición podría crear un modelo para la vida saludable a través del aprovechamiento de las frutas y granos autóctonos de la región valles, vinculando temas nutricionales, de agronomía, de biología, entre otros; o un estudiante de la Licenciatura en Turismo podría crear un programa de fomento del turismo en las ciudades de Tala y Ameca, aprovechando el paisaje de los ingenios y el cultivo de caña de azúcar, en este caso se vincularían además temas de biología, de agronegocios, entre otros.

La estrategia de aprendizaje por proyectos puede ser abordada a través de la interdisciplinariedad, tanto dentro de las materias en los programas de licenciatura, como dentro del mismo Centro Universitario promoviendo la interacción entre licenciaturas; es así como estudiantes de las licenciaturas en Ing. en Electrónica y Computación, Ing. en Instrumentación Electrónica y Nanosensores, e Ing. en Mecatrónica, podrían establecer la creación de proyectos conjuntos, como por ejemplo la creación de un sistema de riego computarizado y controlado a través de internet. Sin embargo, debe considerarse que la riqueza de la interdisciplinariedad y el trabajar con varias disciplinas, profesores y academias se vuelve más complicado, siendo necesario el rol de líderes dentro de los proyectos, coordinadores de los mismos, así como también humildad y voluntad de colaboración.

Una vez que los proyectos se ponen en marcha dentro de las aulas deben promoverse los aprendizajes colaborativos a través del trabajo conjunto, conformando equipos reducidos de trabajo, en donde las actividades desarrolladas por los estudiantes se realicen de manera organizada, fluida y equilibrada, esto permitirá la significación de aprendizajes

en todos los estudiantes quienes conforman los diferentes equipos, en la medida en que se cumplan conjuntamente las metas compartidas.

Sin embargo, se hace necesario sensibilizar a los estudiantes acerca de lo que es verdaderamente un trabajo colaborativo, puesto que en muchas situaciones los estudiantes simplemente se designan y dividen actividades para finalmente realizar trabajos individuales, relacionados durante las entregas o secciones de avances de los proyectos y otras actividades; inclusive en muchos casos se presentan situaciones en donde estudiantes con bajo rendimiento se aprovechen de compañeros que trabajan satisfactoriamente, cumpliendo con los objetivos propuestos no sólo dentro del trabajo en equipo sino en otro tipo de actividades. Esta es una de las acciones que el docente deberá cuidar minuciosamente cuando le dé seguimiento a los proyectos, tanto dentro como fuera del aula.

Es así como la estrategia por proyectos implica la conformación de equipos que trabajan juntos con el interés en común de solucionar problemas reales (Galeana, 2007), para ello es importante definir por medio de una guía los pasos que deberán seguir los alumnos para realizar un proyecto. En este sentido se pueden identificar cuatro pasos básicos: propósito, planeación, ejecución y juicio (Díaz, 2006), estos pasos deberán ser identificados por medio de la guía que se presenta a continuación, aunque cabe mencionar que ésta puede ser modificada bajo criterios del docente y de acuerdo a sus necesidades respecto a la temática de las materias; en última instancia los profesores cuentan con los conocimientos y la expertiz para determinar cómo seguir una guía, qué pasos saltarse o en cuáles hacer más énfasis.

1. Propósito

- Identificación y definición de la idea en la que se basa el proyecto.
- Definición de la situación problema o situación identificada. El profesor deberá describir y exponer la problemática a la cual se busca dar solución por medio de la ejecución del proyecto; este paso deberá contener la contextualización del mismo.

- Definir los objetivos generales y específicos del proyecto; el objetivo general deberá estar ligado a la idea que soporta el proyecto, mientras que los objetivos específicos estarán ligados al cumplimiento del objetivo general. Los objetivos son muy importantes porque identifican el propósito del proyecto y así mismo lo delimitan, además de trazar las metas del proyecto, es decir cuál será el alcance de éste, hasta dónde llegará.
- Alcance o meta del proyecto. Es importante describir y cuantificar qué se quiere lograr con el proyecto, lo que generará certezas en los estudiantes de hasta dónde deberán abracar y qué necesitan elaborar para verse favorecidos con las evaluaciones del mismo.

2. Planeación

- Cuando sea el caso y el tipo de proyecto, se deberá definir su ubicación espacial y contextual, así como los lugares donde se llevarán a cabo las actividades del proyecto.
- Identificar y describir a las personas beneficiadas eventualmente con la realización del proyecto, o a quiénes les será de utilidad.
- Definir y describir el procedimiento que se debe seguir para cumplir los objetivos, las actividades, las tareas, las técnicas y los métodos. Este paso es muy importante, sobre todo si se desea que se utilice alguna teoría o autor en particular, es aquí donde se debe hacer una especificación y no dejar que el estudiante lo adivine, de lo contrario, si este paso queda muy ambiguo, deberá respetarse la libre búsqueda que hagan los alumnos en torno a los autores o a la información contenida en las respuestas al proyecto.
- Identificar la temporalidad del proyecto por medio de un cronograma, en donde se relacionen las actividades y el tiempo que tomará realizarlas.
- Identificar a los integrantes del equipo responsables de realizar las actividades del proyecto; en algunas ocasiones intervendrán actores externos al proyecto, los cuales también podrán ser identificados en este paso.

- Definir los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y las actividades; en los proyectos en donde se busca realizar algún tipo de prototipo este paso es muy importante, pues está relacionado con la viabilidad del proyecto en cuanto a la disposición de recursos económicos. También es necesario definir las herramientas necesarias para desarrollar productos o gestionar actividades.

3. Ejecución

- Luego de tener certeza del cumplimiento de los pasos descritos anteriormente, los estudiantes pondrán en marcha el proyecto previa planificación, para ello tendrán en cuenta una relación entre el cronograma, las actividades, los integrantes responsables y los recursos. Antes de iniciar con este paso sería una buena idea definir gráficamente estas relaciones.
- Durante la ejecución el rol del docente como asesor se intensifica, ya que no deja solos a los estudiantes; los proyectos deben revisarse continuamente para que al final se logren los efectos deseados. En el caso del CUValles las asesorías pueden realizarse particularmente dentro de las aulas en las sesiones presenciales, de tal forma que cada equipo presente continuamente sus avances permitiendo que sean retroalimentados por el docente y por los propios compañeros, a manera de una coevaluación que les permita crecer.

  La asesoría por supuesto que puede y debe realizarse también fuera del aula, mediante diversos dispositivos electrónicos, siendo la plataforma tecnológica Moodle la que se trabaja oficialmente. Sin embargo, hoy en día los estudiantes prefieren la utilización de las redes sociales para comunicarse y presentar trabajos con los profesores, por lo cual es recomendable que el docente sea flexible ante estas nuevas innovaciones tecnológicas.

  Cuando se realice una asesoría a distancia es importante tomar en cuenta que comúnmente no hay un contacto cara a cara y que la comunicación tal vez sea asíncrona, por ello el profesor debe invertir

gran parte de su tiempo en realizar comentarios y estar al pendiente de las respuestas u opiniones de los estudiantes; por supuesto que se pueden establecer tiempos o ritmos de visitas a los chats o a las redes sociales, pero en una modalidad como la que se trabaja en el CUValles es recomendable que el profesor ingrese a las redes o a la plataforma tecnológica por lo menos en tres ocasiones al día.

4. Juicio

- Finalmente, aunque en muchas actividades académicas las evaluaciones son realizadas por los maestros, este paso también debe ser abordado y realizado consciente y objetivamente por los alumnos, en éste se determina si se cumplieron los objetivos del proyecto propuestos, si hubo una dinamización de lo que se podría determinar como componentes principales de la ejecución de un proyecto, como lo son los recursos, los responsables (grupo de estudiantes), tiempo establecidos y actividades, y si se presentó una situación de aprendizaje significativa en los estudiantes; inclusive en la presentación de resultados finales los propios estudiantes se podrán dar cuenta si hubo aprendizajes y si se cumplieron con las metas.
- También es recomendable utilizar la autoevaluación para que el estudiante se haga participe no sólo de la realización del proyecto, sino de los resultados finales, que sea el quien juzgue lo realizado en torno a los alcances, de tal forma que la estrategia por proyectos también permite una toma de conciencia en los alumnos en torno a sus procesos metacognitivos.

No conviene considerar al proyecto como una actividad de presentación final; en este sentido el proyecto debería desarrollarse y realizarse a la par que transcurre la materia y sus contenidos, enlazando cada tema con los proyectos secuencialmente, dirigiendo la clase paso a paso, permitiendo que los estudiantes presenten avances durante diferentes momentos en el tiempo en que la materia es desarrollada. Díaz (2006), menciona que el proyecto es un conjunto de actividades concretas, inte-

rrelacionadas y coordinadas entre sí para la resolución de un problema, mediante la presentación de algún producto o actividad, que suplan alguna necesidad; por lo que es importante realizar una evaluación continua por parte del profesor a lo largo de toda la materia. El proyecto debe ser supervisado periódicamente; estas revisiones a lo largo del curso deberán representar un porcentaje significativo dentro de los componentes a evaluar, permitiendo motivar y comprometer a los estudiantes en las actividades.

El docente debe actuar como un guía capaz de plantear ejemplos de aplicación teórica, no sin antes realizar el respectivo acercamiento de la información con los estudiantes; también se debe promover la interacción entre los propios alumnos y entre éstos con el profesor, incluso con otros actores externos al aula, como pueden ser docentes de otros semestres, directivos o personas de la sociedad en general, en pro de la construcción conjunta de conocimiento, lo que le permite al docente delegar gradualmente la responsabilidad del aprendizaje a los estudiantes para fomentar su autonomía, responsabilidad y autogestión.

Díaz (2006), menciona que los proyectos deben responder a una serie de preguntas para su diseño y aplicación, mismas que no discrepan en lo absoluto con los pasos mencionados anteriormente, al contrario, éstas permiten redondear y enfocar la estrategia.

- Idea central, ¿qué se quiere hacer?
- Justificación basada en la problemática a solucionar, ¿por qué se quiere hacer?
- Objetivos, ¿para qué se quiere hacer?
- Metas con base en los alcances de los objetivos, ¿cuánto se quiere hacer?
- Definición del lugar y el contexto, ¿dónde se quiere hacer?
- Los procedimientos y actividades para cumplir con los objetivos, ¿cómo se va a hacer?
- En qué momento se realizará, cronograma, ¿cuándo se va a hacer?
- Beneficiarios o población objetivo, ¿para quién se va a hacer?

- Recursos humanos requeridos para realizar el proyecto, ¿quién lo va a hacer?
- Recursos materiales y financieros, ¿con qué se va a hacer?

Por otra parte, los proyectos pueden ser abordados y vistos de muchas maneras, no sólo como proyectos de intervención social sino también como proyectos en donde el resultado sean bienes o productos con posibilidades de entrar al mercado, para este caso se pueden identificar los siguientes pasos planteados por Ginestie (2002, citado en Díaz, 2006, p. 48):

- Análisis de necesidad de usuarios.
- Estudios de viabilidad.
- Diseño.
- Definición de propiedades del producto.
- Definición del proceso de manufactura.
- Aprobación del producto por la normatividad.
- Elaboración del producto.
- Comercialización (en algunos casos).
- Apreciación del producto, servicio al cliente.
- Previsión de la vida útil del producto.

Como puede observarse, existen una variedad de metodologías y pasos a seguir para la realización de proyectos, por lo que dependerá de cada usuario aquella que desee utilizar; en el caso de profesores noveles con la estrategia se recomienda seguir una metodología al pie de la letra, y una vez que se hayan familiarizado con ésta, implementar cambios con base en sus propias experiencias.

Algunos Beneficios y aspectos negativos de la utilización de proyectos

Diferentes autores han identificado una gran cantidad de beneficios a partir de la aplicación del aprendizaje basado en proyectos; Galeana (2007)

hace una recopilación de éstos, dentro de los cuales se pueden destacar los siguientes:

- Desarrollo de habilidades y competencias como la colaboración, planeación, comunicación, trabajo en equipo, toma de decisiones y gestión del tiempo por parte de los estudiantes.
- Motivación, auto motivación y auto estima en los estudiantes.
- Interacción e integración entre los aprendizajes dentro de un contexto escolar y otro real.
- Práctica en los estudiantes ante las situaciones problemáticas.

Por su parte, Díaz (2006), menciona que la estrategia por proyectos promueve el pensamiento reflexivo gracias a la autenticidad de la experiencia. Hoy en día las instituciones educativas requieren estudiantes que no sólo memoricen la información, sino que la analicen e interpreten con base en sus necesidades, que la hagan suya y que ésta les sirva para aplicarla en la vida cotidiana, aspecto que la estrategia por proyectos potencia con creces.

Otras virtudes y como enfatiza Valero (2013), el uso de esta estrategia en las materias fomenta habilidades como el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la planificación del tiempo, y la capacidad oral y escrita, sin dejar de lado que se podrá presentar en los estudiantes mayor rendimiento y constancia en el proceso de aprendizaje.

En otro orden de ideas, aunque la aplicación de esta herramienta sea defendida y valorada positivamente por muchos autores, es sensato mencionar algunas desventajas, las cuales surgen a partir del desarrollo en el aula, entre las cuales se encuentran las siguientes siguiendo a Galeana (2007):

- Se necesita de un proceso riguroso de diseño instruccional, en donde los docentes fungen como expertos en contenidos.
- Es costosa tanto para los alumnos como para las instituciones, si se toma en cuenta la necesidad de plantearse bajo un diseño instruccional riguroso.

- El encuentro fuera de la escuela por parte de los equipos se ve obstaculizado por la comunicación, la propia disponibilidad de los alumnos o su ubicación geográfica.

Si la estrategia por proyectos no es planteada adecuadamente tal vez no se logren los aprendizajes esperados, sobre todo si no se cuenta con el diseño instruccional esperado, o si docente y estudiantes no están preparados para su desarrollo, por lo que no basta con tener interés de aplicar una estrategia innovadora, sino que hay que preparase para ello y trabajar arduamente, sobre todo las primeras veces en las que se van redondeando los proyectos. Más adelante, cuando ya se cuenta con experiencias en su redacción y un banco de problemas y situaciones que nutrirán los proyectos, la estrategia caminará más rápido por si sola, aunque seguirá siendo importante el seguimiento del docente y el involucramiento de los estudiantes para el logro de aprendizajes significativos.

Conclusiones

El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia didáctica que toma distintas posturas pedagógicas y de las teorías del aprendizaje, sobre todo del constructivismo, así como los conceptos de aprendizaje colaborativo, aprendizaje significativo y trabajo en equipos.

Mediante su interacción con el mundo real, interviniéndolo y planteando soluciones a situaciones problemas o necesidades identificadas, los resultados y el proceso para llegar a ellos son los principales responsables de eventos de aprendizaje significativo. Además de que se incide favorablemente en la sociedad o ámbito en los que se interviene, de tal forma que los beneficios no sólo son para los estudiantes o la institución educativa, sino también para un grupo más amplio de personas.

En el caso del Centro Universitario de los Valles, donde el modelo académico exige estrategias distintas e innovadoras, el aprendizaje basado en proyectos levanta la mano como aquella capaz de vincular trabajo

de estudiantes y docentes en tiempo real, permitiendo la re-significación de los contenidos más allá del currículo rígido y formal, dándole sentido al trabajo dentro y fuera del aula y estimulando a los estudiantes en búsqueda de más respuestas y más competencias a desarrollar.

La tecnología que se aplica en el CUValles va de la mano de la estrategia por proyectos, de tal forma que a través de ésta estudiantes y profesores pueden establecer una comunicación directa en el proceso de asesoramiento, de tal forma que la tecnología no se aplica per se, sino con una planeación didáctica establecida y orientadora del proceso enseñanza-aprendizaje.

Finalmente hay que mencionar que este tipo de estrategias no necesariamente deben aplicarse en todo momento y como la panacea educativa, ya que se pueden vincular con las clases magistrales, reportes individuales, dinámicas de grupo, entre otras, siendo la experiencia y conocimiento del docente, en vinculación con los intereses del estudiante y los estilos de aprendizaje, los que definan el rumbo que tomará la enseñanza y los aprendizajes en todo momento.

Referencias

Bellocchio, A. M. (2010). *Educacion basada en competencias y constructivismo* (Segunda ed.). México: ANUIES, UACJ, Universidad de Colima.

Coria, J. (2011). El Aprendizaje por Proyectos: Una metodología diferente. *e-formadores*. Recuperado el 20 de junio de 2016, de http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_pri_11/menu_artics.html

Díaz, B. F. (2006). *Enseñanza situada, Vinculo entre la escuel y la vida.* México D.F: McGraw-Hill Interamericana.

Galeana, L. (2007). Aprendizaje basado en proyectos. *Investigacion en educacion a distancia*, pp. 1-17. Recuperado el 19 de junio de 2016, de http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf

Hernandez, R. G. (2000). *Paradigmas en psicología de la educación.* México: Paidós.

Quintero, M. C. A., Peña, V. C. S., y Pérez, B. A. E. (2014). Fundamentos teóricos del modelo académico del CUValles. En *Revista Cultura, Tecnlogía y Patrimonio*, 7 (14), 21-37

Secretaría de Educación Pública y Organización de Estados Iberoamericanos. (1994). *Sistema educativo nacional de México.* Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado el 13 de junio de 2016, de http://www.oei.es/quipu/mexico/mex04.pdf

Shunk, D. H. (2012). *Teorias del aprendizaje, una perspectiva educativa* (Sexta ed.). (T. u. Greensboro, Ed.) México: Pearson Educación.

Sola, C. (2005). "Fundamentos de la tecnica didactica ABP". En C. Sola, *Aprendizaje Basado en Problemas* (págs. 37-50). México: Trillas.

Universidad de Guadalajara. (2014). *Plan de Desarrollo CUValles 2014-2030.* México: Universidad de Guadalajara.

Universidad de Guadalajara. (2004). *Propuesta de creacion del Centro Universitario de los Valles.* México: Universidad de Guadalajara

Valero, M. (2013). *Tecnicas de aprendizaje basado en proyectos.* Recuperado el 21 de junio de 2016, de Universidad Politecnica de Catalunya: http://www.uaeh.edu.mx/profesorado_honorario_visitante/miguel_valero/presentaciones/MaterialTallerPBL.pdf

Zañartu, C. L. (2003). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. *Revista digital de educacion y nuevas tecnologias,* vol. 28.

Recuperado el 24 de abril de 2016, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925_archivo.pdf

ACERCAMIENTO A LAS TIC Y TAC EN LA CAPACITACIÓN DOCENTE

Marisol Luna Rizo
y Daniel Ramos Zepeda

Una de las primeras tareas a las que debe enfrentarse el estudioso en el área de innovación educativa es la determinación de los conceptos que intervienen en las modalidades de enseñanza no convencionales. Para los investigadores ha sido complejo distinguir las características que difieren entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para ser implementadas para la enseñanza; este capítulo aborda una propuesta de capacitación para el docente en el marco de la tecnología y la enseñanza.

Introducción

Primeramente habrá que definir qué es la educación a distancia para poder comprender el concepto de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC); la Revista *Universidad y Sociedad del Conocimiento Público*, en el artículo "Los tutores en la educación a distancia un aporte teórico", da la siguiente definición: "la enseñanza a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el

apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente" (García, 1996, p. 39)

La *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, en el artículo "Propuesta de Aprendizaje Basado en Proyecto y Trabajo Colaborativo: experiencia de un curso en línea", publicó que "la nueva dimensión que ha adquirido la educación a distancia a partir de las facilidades, ventajas y oportunidades que ofrecen las TIC para la distribución de la información y la comunicación, ha motivado nuevas aproximaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje" (Cenich y Santos, 2005, p. 4). No sólo se requiere de las tecnologías para facilitar el aprendizaje en los estudiantes, sino que, de acuerdo con los autores citados anteriormente, ellas ofrecen oportunidades para generar motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, se considera que es un elemento esencial.

Existen relevantes teóricos que nos hablan acerca de la educación a distancia; Keegan (1996, pp. 33-89) mostró la necesidad de fundamentar el concepto a partir de diferentes postulados teóricos dentro de su obra *The foundations of Distance Education*, los clasificó en 3 teorías principales considerando a los principales autores:

En la tabla 1 se sintetizan las aportaciones tanto de Charles Wedemeyer, cuya aportación radica en la individualidad de los estudiantes para aprender en sus tiempos y su ritmo, como Michael Moore (considerado uno de los tres grandes teóricos de la Educación a Distancia) cuya aportación al concepto de la EAD radica en considerar la autonomía de los estudiantes para determinar sus objetivos de aprendizaje y reconocer las mejores estrategias de estudio.

Con respecto al proceso de enseñanza, consideran que los profesores son guías de los aprendizajes, sin una intervención directa en los conocimientos, tiempos y métodos de enseñanza, dando la responsabilidad y la autonomía a los estudiantes, siendo está una característica esencial de la educación virtual.

Tabla 1.

Elaboración propia a partir del libro:

The foundations of Distance Education de Desmond Keegan

1. Teorías de independencia y autonomía

Teorías	**Teoría del estudio independiente**	**Teoría del estudio independiente**
Autor	**Charles Wedemeyer**	**Michael Moore**
Constructo	Basa la Educación a distancia (EA) en la independencia del alumno.	Es un sistema de clasificación del aprendizaje a distancia.
Características	1. Ser capaz de funcionar en cualquier lugar incluso con un estudiante. 2. Responsabilidad en el estudiante. 3. Los profesores no son guardianes 4. Más oportunidades de aprendizaje. 5. Utilizar métodos que han mostrado ser efectivos. 6. Combinar medios y métodos. 7. Hacer rediseño de los cursos. 8. Adaptación a las diferencias individuales. 9. Evaluar simplemente el rendimiento sin barreras. 10. A su propio ritmo de aprendizaje.	Clasifica los programas como: 1. Autónomos: Determinados por el alumno. 2. No autónomos: Determinados por el profesor. Basa el nivel de autonomía según tres aspectos: 1. Autonomía del alumno en el establecimiento de objetivos. 2. Autonomia del alumno en los métodos de estudio. 3. Autonomía del alumno en la evaluación.
Características del aprendizaje a distancia	1. El estudiante y el profesor están separados. 2. Los procesos se llevan por escrito o por otros medios. 3. Enseñanza individualizada. 4. Aprendizaje por medio de la actividad individual del estudiante. 5. Cómodo para el estudiante. 6. Estudiante responsable de su ritmo.	1. Posibilidad de comunicación bidireccional. 2. Estructura que da respuesta a las necesidades del alumno individual. 3. Autonomía del alumno. 4. El estudiante dirige el aprendizaje y acepta su responsabilidad. 5. Algunos adultos requieren unos objetivos claros a seguir.

Tabla 2.
Elaboración propia a partir del libro:
The foundations of Distance Education de Desmond Keegan

2. Teoría de industrialización de la enseñanza

Autor	**Otto Peters**
Constructo	Es un tratado sobre educación. Antes de la era industrial no podría haber existido la educación a distancia.
Características	Ofreció una nueva terminología para el análisis de la educación a distancia: 1. Racionalización: Uso de medidas para disminuir la cantidad necesaria de entradas de energía, tiempo y dinero. 2. División del trabajo: división de una tarea en subcomponentes o sub-tareas más simples. P. ej. la asesoría por personas diferentes. 3. Mecanización: El uso de máquinas en proceso de trabajo, primordial para e-learning. 4. Línea de montaje: hay personal que diseña, imprime, distribuye y puntúa el material de trabajo. 5. Producción en masa: llegar a mayor población. 6. Trabajo preparatorio: desarrollo previo del curso a distancia. 7. Planificación: muy importante en la fase del desarrollo. 8. Organización: creación de disposiciones generales o permanentes para una actividad orientada a un objetivo. Documentos predeterminados. 9. Métodos de control científico: métodos para análisis de los procesos de trabajo. 10. Formalización: todos los actores determinados previamente con exactitud. 11. Estandarización: menos productos y de manera restringida, organizada para hacer más barato el producto. 12. Cambio de función: cambio de papel en el proceso de producción o de tarea en el caso del profesor. 13. Objetivación: la mayoría de las funciones se objetivan. 14. Concentración y centralización: concentración del capital, administración centralizada, monopolio en el mercado. Una misma institución puede impartir el curso a una gran cantidad de estudiantes, para lo que se requiere la división del trabajo.
Características del aprendizaje a distancia	La educación a distancia como una forma industrializada de la enseñanza y el aprendizaje. La educación convencional era una forma preindustrial de la educación. Se requiere un trabajo preparatorio para el desarrollo de cursos a distancias, y su efectividad depende de este proceso de planificación y organización. Asimismo de formalización de los cursos, con objetivos claros del aprendizaje. El aprendizaje a distancia solo puede ser económico con una concentración de los recursos disponibles.

En la tabla 2 observamos que es necesario que las Instituciones Educativas que inquieren en el desarrollo de la educación a distancia implementen el modelo de gestión empresarial, como lo plantea Otto Peters, tomando en cuenta los ejes empresariales: a) la división del trabajo, b) la masificación de los contenidos, c) rescate de los conocimientos previos, d) proceso de planeación y e) organización con la necesidad de contar con recursos disponibles para lograr un beneficio económico.

En la tabla 3 indagamos sobre las afirmaciones de Holmberg, el primer teórico que trabajó en el desarrollo de la Educación a Distancia, quien consideró las particularidades de los procesos cognitivos, la motivación y la parte emocional como aspectos que no se consideraron en los modelos educativos tradicionales, los cuales tienen el enfoque presencial donde los profesores son el centro de la enseñanza en el proceso de aprendizaje.

Debemos de tener en cuenta que en las últimas décadas ha crecido la implementación de la Educación a Distancia a nivel de Educación Superior como consecuencia del surgimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic), así como el crecimiento desmedido del Internet y las redes sociales; sin embargo, su desarrollo dentro de la educación básica no ha tenido el impulso que se requiere. Se han hecho avances en la capacitación docente, como la impartición de programas de uso de la tecnología dentro del aula como Habilidades Digitales para Todos (hdt) de la Secretaría de Educación Jalisco, y apoyos para la compra de equipo de cómputo, pero han sido insuficientes (SEJ, 2016 p. 43).

2. Definiciones TIC y TAC

Al utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje

> logramos establecer que de la Sociedad de la Información en la que empezamos a manejar las tic, con la intención de gestionar y acumular la

> información que se genera, pasamos a la Sociedad del Conocimiento, en la que el manejo de las tecnologías ya no es tanto el acumular y gestionar información, sino que su importancia radica en que esa información se transforma en conocimiento, por lo que las tecnologías deben facilitar el acceso al conocimiento y a su aprendizaje, de lo que se desprende que las tecnologías propias de la Sociedad del Conocimiento son las TAC (Moya, 2013 p. 3).

Por tanto, habrá que definir entonces qué son las TAC. De acuerdo con el Anuario *ThinkEPI* en el artículo “De las TIC a las TAC, de las Tecnologías de la información y comunicación a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento”:

> Las TAC tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento” (Lozano, 2011, p. 46).

Se habrá que señalar que las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento retomarían valor en los modelos de educación contribuyendo a mejorar el proceso de enseñanza. No se pretende cambiar los modelos educativos de las primarias, sino que se propone que, con base en lo que describen estas teorías del aprendizaje, el estudiante sea autogestivo, es decir, que aprenda a aprender de manera autónoma y con sentido de responsabilidad apoyado por las TAC. La revista científica de opinión y divulgación publicó en el artículo “De las TIC a las TAC: La importancia de crear contenidos educativos” la siguiente afirmación:

Tabla 3.

Elaboración propia a partir del libro:

The foundations of Distance Education de Desmond Keegan

3. Teoría de Interacción y comunicación

Autor	**Borge Holmberg**
Constructo	"Conversación didáctica guiada", pertenece a la teoría general de la comunicación. Su teoría relaciona la efectividad de la enseñanza con el impacto de los sentimientos de pertenencia y cooperación y el intercambio real de preguntas, respuestas y argumentos en la comunicación mediada.
Características	Suposiciones de fondo: 1. El núcleo de la enseñanza es la interacción entre la "parte que enseña"y la "que aprende". 2. La parte emocional se relaciona con el placer de aprender. 3. El placer de aprender apoya la motivación del estudiante. 4. La participación en la toma de decisiones es favorable para la motivación del estudiante. 5. La motivación fuerte del estudiante facilita el aprendizaje. 6. Un tono personal y cordial y un acceso fácil al tema contribuyen al placer de aprender, dar motivación, apoyo. 7. La efectividad de la enseñanza se demuestra con el aprendizaje del estudiante de lo que se ha enseñado.
Características del aprendizaje a distancia	– La enseñanza a distancia dará apoyo a la motivación del estudiante, promoverá el placer de aprender y hará que el estudio sea relevante para el alumno individual y sus necesidades, creando sentimiento de entendimiento entre el alumno y la institución de educación a distancia. – Los alumnos son heterogéneos, muchos de ellos no pueden o no quieren utilizar la enseñanza presencial. – No hay requisitos de entrada, horarios, etc; promueve libertad e independencia del estudiante. – Beneficia a la sociedad proveyéndolos de profesionales. – Está abierta a diferentes tipos de enfoques comportamentales, cognitivos, construcávistas; tiene un elemento de industrialización. – Las relaciones personales, el placer de estudiar y la empatía entre los estudiantes y las personas que les dan apoyo son primordiales, asi como los sentimientos de empatía y pertenencia.

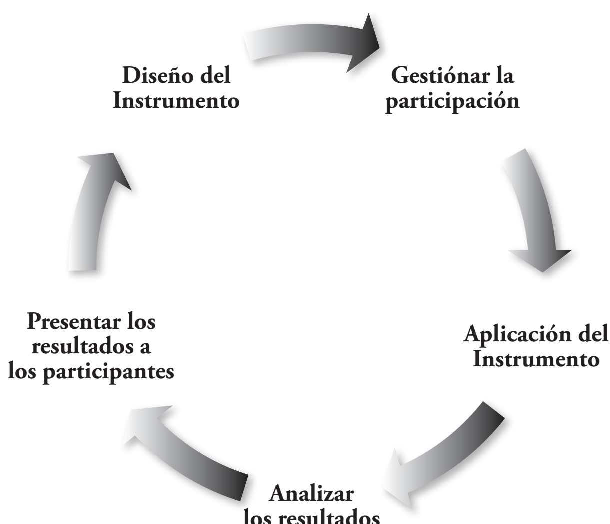
> Al utilizar las TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, es cuando empezamos a hablar de TAC, entendiéndolas como las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento. Por lo que podemos establecer que de la Sociedad de la Información en la que empezamos a manejar las TIC, con la intención de gestionar y acumular la información que se genera, pasamos a la Sociedad del Conocimiento, en la que el manejo de las tecnologías ya no es tanto el acumular y gestionar información, sino que importancia radica en que esa información se transforma en conocimiento, por lo que las tecnologías deben facilitar el acceso al conocimiento y a su aprendizaje, de lo que se desprende que las tecnologías propias de la Sociedad del Conocimiento son las TAC (Moya, 2013, p. 10).

De acuerdo con los autores Moya y Lozano, podemos definir entonces que las TIC son las tecnologías que incluyen la informática y las telecomunicaciones, es decir, informan, gestionan y comunican información de diferentes fuentes y con distintos propósitos. En cambio, las TAC son las herramientas tecnológicas que se utilizan para el aprendizaje dentro de áreas específicas como lo es la educación; ya no sólo es reunir información, sino que esa información se transforma en conocimiento, trasladándose entonces de una cultura que recibe a una que conoce, es decir a la sociedad del conocimiento, por lo tanto, docentes y estudiantes serán parte de esta comunidad como miembros activos construyendo diferentes redes de aprendizaje.

3.¿Cómo logramos cambiar de TIC a TAC?

Para poder lograr el cambio de TIC a TAC en el ámbito de la enseñanza se debe contar con una capacitación enfocada a los docentes, que contenga actividades de aprendizaje apoyadas con las nuevas tecnologías, modelo de diseño instruccional y con el objetivo claro de fomentar estudiantes autogestivos y responsables de su aprendizaje.

Figura 1.
Diagnóstico: Diseño del Instrumento.



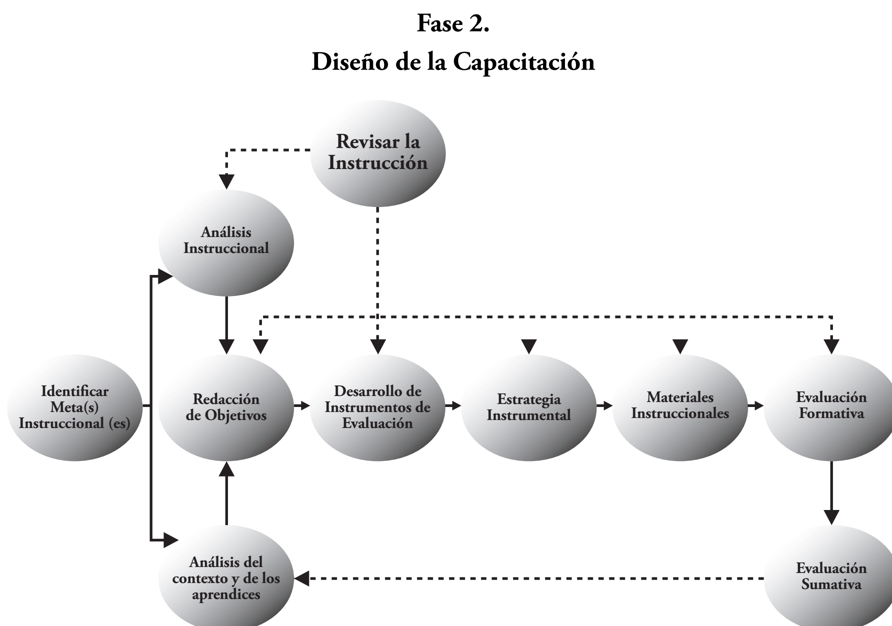
Paso 1: diseño del instrumento que demuestre en qué condiciones se encuentran los docentes en su práctica en relación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (tic); debido a las exigencias laborales y profesionales necesitan aprender acerca de una variedad de herramientas tecnológicas, debe contener dos categorías: a) Conocimientos de los Recursos Tecnológicos e b) Integración de los Recursos Tecnológicos; **paso 2:** gestionar la participación. Es necesario realizar un plan de sensibilización de los participantes y las autoridades educativas, se recomienda realizar reuniones donde se presenten con claridad los objetivos del programa de capacitación, el plan de trabajo y los productos esperados; **paso 3:** aplicación del instrumento (pre-test), considerado los medios de implementación. Se recomienda utilizar los medios tecnológicos como son las herramientas de encuestas electrónicas (survey monkey), para respetar a los tiempos de los participantes; **paso 4:** analizar los resultados del instrumento utilizando las herramientas que nos da la estadística como el enfoque cuantitativo; se deben determinar la media y mediada de los resultados, utilizando la representación de los

datos en gráficas; **paso 5:** presentar los resultados. Es importante que los participantes evalúen su resultado y consideren si es necesario realizar la capacitación, antes de implementar estrategias de enseñanza dentro del aula.

Es importante considerar que las competencias del profesorado en TIC están estructuradas en tres áreas: conocimientos de las herramientas tecnológicas, la integración de las TIC en el currículum y el uso que hace el profesorado de estos conocimientos. Por lo tanto, el instrumento debe estar dirigido al conocimiento de los recursos tecnológicos y la integración de las TIC. Como ya se mencionó, este pre-test se debe aplicar con la finalidad de conocer qué es lo que los profesores saben acerca de los recursos tecnológicos y cómo integran las TIC en su práctica docente, para así poder emplear una capacitación adecuada y acorde a las necesidades que muestran los docentes en relación con las TAC.

Debe considerarse la estructura del instrumento en dos áreas: 1. Conocimiento de los recursos tecnológicos, 2. Integración de los recursos tecnológicos. La propuesta de Suárez es que la primera área consta de 32 ítems, los cuales están integrados por catorce recursos tecnológicos o categorías y cuatro dimensiones: manejo y uso del ordenador (6 ítems), aplicaciones informáticas básicas (7 ítems), presentaciones y aplicaciones multimedia (12 ítems) y finalmente la dimensión de tecnología de la información y comunicación (7 ítems). En cada dimensión los ítems indican los conocimientos que el profesorado posee sobre determinadas operaciones, estructurándose de forma progresiva. La segunda área consta de 11 ítems en los cuales se le pregunta al profesor acerca de cómo realiza la integración de las TIC en su labor diaria (Suárez et al., 2010, pp. 293-309).

Fase 2.
Diseño de la Capacitación



Realizado a partir del Libro *The Systematic Design of Intruction* (Dick y Carey, 2009)

A. Estructura del Curso de Capacitación

La definición del modelo diseño instruccional; por ejemplo, determinar el Sistemático que proponen los autores Dick y Carey que comprende las siguientes etapas:

1. Identificar Meta (s) Instruccional (es)
2. Análisis Instruccional
3. Redacción de Objetivos
4. Análisis del contexto y de los aprendices
5. Revisar la instrucción
6. Desarrollo de los instrumentos de evaluación
7. Estrategia Instruccional
8. Materiales Instruccionales
9. Evaluación Formativa y Sumativa

B. Estrategia instruccional

Se debe considerar la carta instruccional un elemento necesario; como lo proponen los autores Dick y Carey (2009), es necesario contar con un modelo de diseño instruccional sistemático y sistémico; es decir, debe considerar que los contenidos, actividades y procesos de evaluación están integrados en un proceso holístico de aprendizaje.

Por lo anterior, se comienza con el proceso de diseño de la capacitación, que consiste en conformar al equipo de trabajo que debe ser compuesto por: dos expertos disciplinares que hablen sobre la gestión educativa, un diseñador instruccional, un editor de estilo, dos diseñadores gráficos y un programador. A continuación se presenta la tabla de responsabilidades y productos.

The ADDIE Model

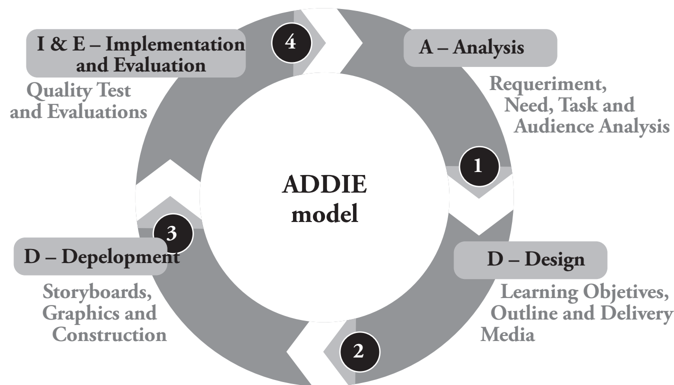


Tabla 4.
Funciones del equipo de trabajo.

Rol	Responsabilidad	Producto entregable
Experto disciplinar	• Realizar una búsqueda bibliográfica para actualizar los contenidos necesarios en el curso. • Elaborar la propuesta pedagógica del curso virtual. • Elaborar la planeación didáctica. • Elaborar los criterios de evaluación. • Completar la forma de mapeo instruccional.	Formato de mapeo instruccional.
Diseñador instruccional	• Elaborar las actividades de aprendizaje acorde a un modelo virtual. • Generar los guiones educativos para la propuesta de animaciones. • Revisar y evaluar la propuesta del experto en contenido. • Generar los documentos para el diseñador gráfico.	Carta instruccional con actividades, recursos y criterios de evaluación.
Editor de estilo	• Realizar la revisión de todos los materiales elaborados por los expertos. • Realizar las correcciones de la redacción y ortografía.	Entregar los documentos sin errores de redacción u ortográficos.
Diseñador gráfico	• Elaborar la propuesta sobre la animación de acuerdo el guion. • Realizar las correcciones de acuerdo con la evaluación realizada por el diseñador instruccional. • Trabajar con el programador las funciones de las bases de datos.	Entregar la animación.
Programador	• Elaborar todas las funciones de almacenamiento y trabajo de las bases de datos con los contenidos de las animaciones. • Trabajar directamente con el diseñador.	Entregar las animaciones.

C. Diseño de Actividades de Aprendizaje

Se detallan los conceptos y procedimientos para el diseño de actividades de aprendizaje. Está sustentada dentro del modelo ADDIE (Analizar, Diseñar, Desarrollar, Implementar y Evaluar) (Dick y Carey, 1980).

Se sugiere que las actividades de aprendizaje respondan a los cuatro momentos de instrucción, sin que esto signifique que se deban limitar a ellos. Estos momentos son los siguientes:

- **I. Introducción**. La atención del estudiante es llamada hacia el contenido de la actividad de aprendizaje, se activa o produce información en la memoria de corto plazo del estudiante para motivarlo y determinar un propósito educativo concreto.
- **II. Cuerpo**. El estudiante emplea estrategias de aprendizaje para reactivar conocimiento y procesar información nueva. Se puede practicar o ejercitar la información para su reforzamiento en la memoria de largo plazo.
- **III. Conclusión.** Se resume y revisa lo aprendido, se transfiere el aprendizaje a un contexto significativo para el estudiante, lo cual lo motiva y entonces el contenido de la actividad de aprendizaje es cerrado.
- **IV. Tarea.** El desempeño es medido a través de un instrumento de evaluación prediseñado o preestablecido y acorde al contenido de la Actividad de aprendizaje.

En la tabla 5 se plantea la propuesta desde un enfoque constructivista (López, 2012):

Tabla 5.
Estrategias de diseño instruccional para facilitar el proceso de apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación virtual.

Eventos de instrucción	Enfoque constructivista
Introducción	El estudiante es introducido a un contexto de aprendizaje nuevo, donde se remarca la importancia, relevancia y propósito de la Actividad de aprendizaje de manera que se le motive a realizarla. El estudiante es expuesto a nueva información.
Cuerpo	Al estudiante se le presenta un modelo del contenido de la Actividad de aprendizaje mediante un problema, un caso, un tema, un concepto complejo, algo por realizar, etc. También se le puede pedir que realice una investigación documental para que él mismo construya el modelo. Esta construcción puede hacerse de manera individual o colaborativa. El estudiante aborda el modelo (individual o socialmente elaborado) para poder reconstruirlo enriquecerlo, comprenderlo, resolverlo o explicarlo. Todo depende en primera instancia del objetivo específico de aprendizaje, así como de las necesidades de andamiaje, la técnica didáctica utilizada, entre otros factores.
Conclusión	El estudiante realiza una conjunción y un cierre del contenido. Reflexiona y transfiere su aprendizaje a su propio contexto (y a otros) a través de la significación.
Tarea	El estudiante debe evidenciar su aprendizaje mediante la exteriorización de su modelo utilizando un instrumento de evaluación, el cual puede ser de dos tipos. En esta etapa, se llevan a cabo las tareas asignadas con el fin de afianzar los conocimientos, desarrollar las habilidades, así como formar actitudes.

Debe existir una correspondencia entre esta estructura y las secciones que conforman a la actividad de aprendizaje una vez diseñada y publicada. A continuación, se detalla cómo actualmente se lleva a cabo dicha correspondencia, de nuevo, sin que esto sea limitativo:

I. La Introducción corresponde a la Actividad preliminar.
II. El Cuerpo corresponde a las Actividades de aprendizaje.
III. La Tarea corresponde a las Actividad integradora.
IV. La Conclusión corresponde a la Actividad final.

Para efectos de guiar el desarrollo instruccional del contenido de una Actividad se tiene lo siguiente:

- En la actividad preliminar, se debe llamar la atención del estudiante para poder introducirlo a un contexto de aprendizaje nuevo. Se determina un objetivo de aprendizaje y se le dan indicaciones generales para llevar a cabo la Actividad de aprendizaje.
- En la actividad de aprendizaje, se debe llamar a conocimiento previo mediante alguna tarea de inducción. Se deben tomar en cuenta las inteligencias múltiples y la información debe ser representada de tal manera que invite al estudiante a involucrarse en la actividad (dar su opinión, completar un esquema, leer un artículo para responder preguntas sencillas, etc.). La secuencia didáctica de la clase debe ser:
  - Presentación de la información.
  - Organización y procesamiento de la información por parte del estudiante.
  - Uso de estrategias de aprendizaje por parte del estudiante. En caso de que se considere que son nuevas o que algún estudiante no las maneje, deberán ser facilitadas.
  - Cuando aplique, práctica y ejercitación para reforzar y corroborar el aprendizaje mediante ejercicios auto evaluables y meta cognitivos.

- En la actividad integradora, deben exponerse las indicaciones para la realización de la tarea.
- En la actividad final, se hace una integración y recapitulación de lo más importante, promoviendo la contextualización, la meta cognición y la aplicación del conocimiento.

Fase 3. Evaluación

La evaluación, ya sea formativa o sumativa, busca medir el desempeño del estudiante con respecto a una actividad o serie de actividades; la primera evalúa para dar una retroalimentación que permita hacer cambios y mejoras en el desempeño; la segunda se realiza con la intención de dar un panorama y calificación global a los resultados obtenidos.

En cualquier caso hay que considerar que una evaluación, para llamarla como tal, tiene que considerar los siguientes aspectos: ser utilizada como una retroalimentación, tanto para profesores como para estudiantes, la cual permitirá monitorear el aprendizaje, la información obtenida de la evaluación es utilizada para cambiar o mejorar las estrategias de enseñanza-aprendizaje si es necesario y varias con las técnicas que pueden ser utilizadas para evaluar el proceso de aprendizaje y diagnosticar problemas.

Así, en cualquier evaluación antes de iniciar es importante considerar las siguientes preguntas: ¿qué quiero evaluar? ¿Para qué quiero evaluar? Y ¿cómo voy a evaluar? El qué quiero evaluar (la meta o el objetivo) y el para qué, determinarán el cómo, es decir la herramienta que voy a utilizar. Otra pregunta que influye en la selección de la herramienta de evaluación es ¿a quién voy a evaluar? Esta última marcará qué tan claras tienen que ser las retroalimentaciones y cómo hay que dirigirlas (Hosp, 2012).

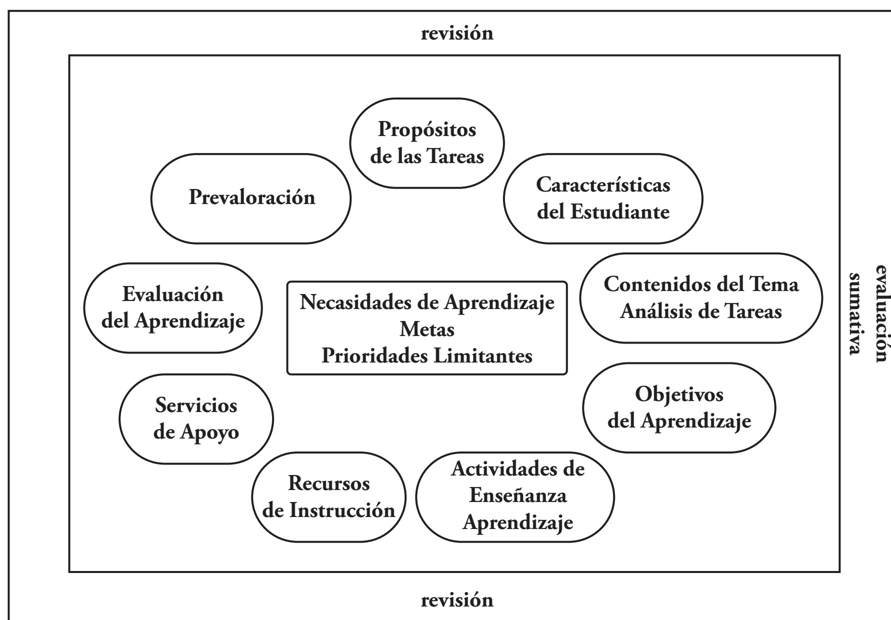
Una vez contestadas estas preguntas y se haya decidido cómo evaluar, es importante considerar: ¿Qué espero del estudiante? Antes de empezar cualquier actividad, los estudiantes deben conocer qué se espera de ellos, pues es a partir de esto que se les evaluará. ¿Cómo sabrán si

tuvieron éxito en su trabajo? Aquí la importancia de la retroalimentación, para que los estudiantes conozcan en qué fallaron y en qué tuvieron un buen desempeño, y ¿cómo progresarán los estudiantes? A todos los estudiantes se les debe dar la oportunidad de mejorar, esto a sabiendas de en qué fallaron y qué pueden hacer para corregirlo (Godbout, y Richard, 2000).

Así como el modelo Kemp propone una evaluación que no es lineal, el centro es la atención prestada a las necesidades y metas del estudiante. Este modelo está más enfocado con el aprendizaje que con la enseñanza, al estar hablando de los docentes deben estar inversos como participantes del curso en tomar el rol de estudiantes.

Las virtudes de este modelo son que puede apoyar a la evaluación de un enfoque de educación a distancia, ya que identifica las necesidades de aprendizaje y metas, al tiempo que describe recursos de aprendizaje y servicios de apoyo.

Figura 2.
Modelo Kemp (Kemp, 1985)



Los pasos para la implementación:

1. Definir las necesidades de aprendizaje; para considerar las prioridades y limitantes de los recursos y los medios tecnológicos.
2. Determinar el propósito de la tarea; es considerar los resultados de aprendizaje esperados al finalizar la capacitación.
3. Evaluar las características contextuales y de conocimientos previos de los estudiantes (participantes dentro del curso); para poder determinar los avances o retroceso.
4. Considerar que los contenidos son actuales, no mayor a 5 años, así como ser de fuentes confiables de información.
5. Redactar los objetivos con un verbo de acción, que sea medible y cuantificable.
6. Elaborar las actividades de aprendizaje con claridad para el estudiante; deben tener desglosado claramente y ampliamente los que debe realizar el participante.
7. Utilizar recursos como videos de instrucción, donde se evalúa la dicción y claridad del lenguaje del docente.
8. Contar con el apoyo de bibliotecas virtuales; para fomentar la gestión de la información.
9. Evaluar el aprendizaje debe considerarse como etapas formativas y sumativas, vinculadas a los objetivos de aprendizaje.
10. Pre-valoración; es necesario realizar un examen de conocimientos previos.

Podemos apreciar que la evaluación es la etapa con mayor grado de complejidad por la objetividad o subjetividad que puede representar la asignación de un número; al tratar de evaluar el desempeño de los estudiantes mediante un instrumento que se compone de rasgos cualitativos que deben ser trasladados a datos cuantificados.

Conclusión

En este capítulo no se pretendió, en modo alguno, presentar una teorización de los conceptos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). Únicamente se pretendió establecer las bases para poder analizar el método para generar estrategias docentes para diseñar una capacitación que considere las características específicas de los participantes. Así como que se debe ponderar que la efectividad de la capacitación depende del método a implementar; asumiendo que se debe invitar al docente a transformar su método de enseñanza aplicando las tecnologías.

Referencias

Cenich, G. y Santos G. (2005). "Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea". *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 7, núm. 2. Consultado en: http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-cenich.html

Dick W., Carey L. y Carey J. (1990). *The systematic design of instruction. Glenview, II:* Scott.

Dick W., Carey L. y Carey J. (2009). *The systematic design of instruction*. Upper Saddle River, NJ: Merril / Person.

Godbout, P., y Richard, J. (2000). "Formative assessment as an integral part of the teaching-learning process". *Physical and Health Education Journal*, vol. 66, núm. 3.

Hosp, J. L. (2012). "Formative Evaluation: Developing a Framework for Using Assessment Data to Plan Instruction". *Focus On Exceptional Children*, vol. 44, núm. 9, pp. 1-10.

Kealey, E. (2010). "Assessment and Evaluation in Social Work Education: Formative and Summative Approaches". *Journal of Teaching In Social Work*, vol. 30, núm. 1, pp. 64-74.

Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education* (pp. 33-89). Estados Unidos / Canada: Routledge Studies.

Kemp, J. (1985). *The Instruccional Desig Process*. New York: Harper & Row.

López, A. M. (2012). *Estrategias de diseño instruccional para facilitar el proceso de apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación virtual*. Recuperado el 20 de julio del 2017, de: http://www.cervantesvirtual.com/obra/estrategias-de-diseno-instruccional-para-facilitar-el-proceso-de-apropiacion-tecnologica-en-profesores-que-incorporan-recursos-educativos-abiertos-en-educacion-virtual

Lozano, R. (2011). *Las 'TIC/TAC': de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento: Anuario ThinkEPI*. Recuperado el 23 de marzo del 2016, de: http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento

Moya, L. (2013). "De las tics a las tacs: la importancia de crear contenidos educativos digitales". *Didáctica, Innovación y Multimedia*, vol. 27, núm. 15. Recuperado el 10 de abril del 2015:

https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2013m12n27/dim_a2013m12n27a5.pdf

Pagano, C. M. (2007). "Los tutores en la educación a distancia, Un aporte teórico". *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, vol. 4, núm. 2. Recuperado el 12 de abril del 2015, de: http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/pagano.pdf

SEJ (2016). *Secretaria de Educación Jalisco. Programa Habilidades Digitales para Todos*. Recuperado el 8 de junio del 2016, de: http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf

Suárez, R., Almerich, G., Díaz, G. y Fernández, P. (2012). "Competencias del profesorado en las tic. Influencia de factores personales y contextuales". *Universitas Psychologica*, vol. 11, núm. 1, pp. 293-309.

ACERCA DE LOS AUTORES

María Isabel Arreola Caro

Licenciada en Trabajo Social por la Universidad de Guadalajara, Maestra en Terapia Guestalt por el Instituto de terapia Guestalt, Región Occidente y Doctora en Diversidad y Desarrollo Socioeducativo por la Universidad de Valladolid, España. Es profesor en la Universidad de Guadalajara desde hace 28 años, actualmente Profesor de Tiempo Completo titular "C", en el Centro Universitario de los Valles; se ha desempeñado dentro de la universidad como Jefe de Departamento de Desarrollo de la Comunidad en la Preparatoria Regional de Ameca y Secretario de la misma Dependencia. Dentro del CUValles ha desempeñado diferentes puestos: Secretario Particular de la Coordinación Ejecutiva del Campus Universitario de los Valles, Coordinadora de Extensión, Coordinadora de Programas Académicos, Jefe de Departamento, Coordinadora de Investigación, Directora de la División de Estudios Económicos y Sociales. Actualmente es Secretario Administrativo de la misma Dependencia.

Además de las actividades realizadas en la Universidad de Guadalajara, se desempeñó como Trabajadora Social en el Centro de Atención Múltiple de Educación Especial de Ameca, Jalisco por aproximadamente 15 años y fungió como Regidora del mismo municipio durante el período 1995-1997. También ha presentado ponencias en foros, a nivel nacional e internacional, sobre temas en torno a modelos de evaluación y modelos educativos. Ha diseñado e impartido cursos tanto para estudiantes como para profesores en los niveles de educación media superior y superior.

Suhey Ayala Ramírez

Doctora en Educación por la Universidad de Guadalajara, Investigadora nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores (sni) y reconocimiento al perfil prodep por la sep. Actualmente es Profesora e Investigadora del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara. Líder del Cuerpo Académico en Consolidación: Sistema alimentario y generación de conocimiento. Líneas de investigación actuales: gestión del conocimiento y mercados laborales.

Entre sus publicaciones más recientes se encuentran: "Determinantes Institucionales y Socioterritoriales Del Desarrollo Rural. Un Análisis Multidimensional", capítulo en el libro *Economía, Cultura y Sociedad en América Latina. Aportaciones a una Agenda de Investigación Regional en Estudios Sociales*, 2017; "Management Of Protected Areas In Jalisco, Mexico: A Fragmented Perspective That (De) Potentializes Its Fragility", en el *Jormal of department of management studies Bengaluru*, 2016; *Destilando Saberes. Los Gajes Del Oficio Tequilero* (Universidad De Guadalajara: México, 2016); "Los Mercados Municipales de la Zona Metropolitana de Guadalajara: Condiciones actuales y opciones de mejora", en la *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, 2016; "Ecotecnología en las Viviendas Mexicanas: El Programa Hipoteca Verde y Sus Implicaciones en la Rentabilidad de las Empresas Inmobiliarias", en la *Revista de economía del caribe*, 2015; "La Distribución de Alimentos y Bebidas En México: Una Perspectiva Desde El Comercio Tradicional", en el *Cuaderno Venezolano de Sociología*, 2014; *Los Mercados Municipales de la Zmg. Cien Años De Auge… Dos Décadas En Declive. Unión de Comerciantes del Mercado Ramón Corona* (México 2014).

Graciela Paula Caldeiro

Es Magister en Procesos Educativos Mediados por Tecnología (unc), Especialista en Educación y Nuevas Tecnologías (flacso), Licenciada en Educación (unq) y Licenciada y profesora en Comunicación (usal).

Es asesora pedagógica en la Dirección General de Tecnología Educativa de la Ciudad de Buenos Aires. Profesora titular de Nuevas Tecnologías en el Instituto de Educación Superior IES Juan B. Justo (CABA). Se desempeña además como capacitadora docente y consultora en tecnología y educación en organizaciones públicas y privadas. Como integrante del equipo de investigación del PENT participó en las siguientes investigaciones: *Nuevas tendencias de comunicación y participación en las escuelas 2.0*, financiado por el Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (Argentina, 2015) y *El uso didáctico de las tecnologías durante la formación de magisterio y el ejercicio docente*, financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación y la Fundación Ceibal (Uruguay, 2016).

Es autora, junto a Valeria Odetti y Valeria Kelly, del libro *Encuentros en el Laberinto: espacios públicos en las redes* (Buenos Aires: La Crujía Ediciones). Contacto: gcaldeiro@flacso.org.ar

Silvina Casablancas

Doctora en Pedagogía por la Universidad de Barcelona, con especialización en Tecnología Educativa. También es profesora y licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad de Buenos Aires y profesora de enseñanza primaria. Se desempeñó como docente en los niveles: primario, secundario, terciario y universitario tanto en España como en Argentina.

Actualmente coordina el Área de investigación en el Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías (PENT) de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) de Argentina. http://www.pent.org.ar/investigacion

Es autora del Módulo Enseñar y Aprender con tecnologías en el posgrado de formación docente. También es docente investigadora en la Universidad Nacional de Moreno en Buenos Aires. Ha publicado varios libros sobre la temática de la complejidad de la formación docente en la actualidad. Entre ellos *Enseñar con tecnologías. Transitar las TIC hasta*

alcanzar las TAC http://www.silvinacasablancas.com/libro/Ensenar_con_tecnologias-Silvina_Casablancas.pdf

Es autora de numerosas publicaciones en torno a la investigación en educación sobre los nuevos contextos y entornos de aprendizajes, sobre la formación docente con usos de tecnologías y la construcción de subjetividades infantiles y juveniles. Contacto: scasablancas@flacso.org.ar

Víctor Manuel Castillo Girón

Es doctor por la *Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture*, Montpellier, Francia. Actualmente es investigador nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), así como profesor, investigador y Secretario Académico del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara. Sus líneas de investigación actuales son el desarrollo agroalimentario, el medio ambiente y la innovación educativa y tecnológica.

Entre sus publicaciones más recientes se encuentran: "Determinantes Institucionales y Socioterritoriales Del Desarrollo Rural. Un Análisis Multidimensional", capítulo en el libro *Economía, Cultura y Sociedad en América Latina. Aportaciones a una Agenda de Investigación Regional en Estudios Sociales*, 2017; "Management Of Protected Areas In Jalisco, Mexico: A Fragmented Perspective That (De) Potentializes Its Fragility", en el *Jormal of department of management studies Bengaluru*, 2016; *Destilando Saberes. Los Gajes Del Oficio Tequilero* (Universidad De Guadalajara: México, 2016); "Los Mercados Municipales de la Zona Metropolitana de Guadalajara: Condiciones actuales y opciones de mejora", en la *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, 2016; "Ecotecnología en las Viviendas Mexicanas: El Programa Hipoteca Verde y Sus Implicaciones en la Rentabilidad de las Empresas Inmobiliarias", en la *Revista de economía del caribe*, 2015; "La Distribución de Alimentos y Bebidas En México: Una Perspectiva Desde El Comercio Tradicional", en el *Cuaderno Venezolano de Sociología*, 2014; *Los Mercados Municipales de la Zmg. Cien Años De Auge... Dos Décadas*

En Declive. Unión de Comerciantes del Mercado Ramón Corona (México, 2014); *Teoría de las Organizaciones* (Trillas: México, 2013).

Valeria Odetti

Magister en Educación, lenguajes y medios; licenciada en Ciencias de la Educación; especialista en Educación y Nuevas Tecnologías. También es Profesora para la Educación Preescolar. Coordinadora pedagógica del Diploma en Educación y Nuevas Tecnologías del PENT - Flacso Argentina. Como integrante del equipo de investigación del PENT participó en las siguientes investigaciones: *Nuevas tendencias de comunicación y participación en las escuelas 2.0*, financiado por el Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (Argentina, 2015) y *El uso didáctico de las tecnologías durante la formación de magisterio y el ejercicio docente*, financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación y la Fundación Ceibal (Uruguay, 2016).

Asesora de la Dirección de Educación Especial de la Provincia de Buenos Aires. Es docente en posgrados de la Argentina y de Uruguay. Es autora, junto a Graciela Caldeiro y Valeria Kelly, del libro *Encuentros en el Laberinto: espacios públicos en las redes* (Buenos Aires: La Crujía Ediciones). Fue Coordinadora Curricular del portal www.las400clases.com.ar, un repositorio de videos para la educación y Consultora e investigadora en temas de contenidos digitales para diversas instituciones. Contacto: vodetti@flacso.org.ar

Daniel Ramos Zepeda

Licenciado en Educación, egresado de la Universidad Pedagógica Nacional (upn) Unidad 141. Actualmente funge como educador de Educación Preescolar en un Jardín de Niños unitario en la localidad El Limón del municipio de Ameca. Participó en el programa de estudio del gobierno estatal “Alternativas”, este programa consistía en que los egresados de bachillerato ingresaran a la upn a realizar sus estudios de Licenciatura en sistema semiescolarizado o a distancia, para el tiempo presencial debían estar impartiendo clases en el grupo de educación preescolar o primaria. Actualmente, concluyó la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje del Centro Universitario de los Valles.

Marisol Luna Rizo

Profesora de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario de los Valles. También se desempeña como Coordinadora del Programa y ha trabajado como asesor técnico y pedagógico en la Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado de la Universidad de Guadalajara. En su papel como investigador participó en el proyecto de investigación internacional con la ocde–ahelo (*Assesment for Higher Education of Learning Outcomes*) como coordinadora para evaluar las habilidades genéricas en México. Además, ha participado en las reformas curriculares de por lo menos nueve programas educativos de educación superior.

Patricia Rosas Chávez

Graduada del Doctorado en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (cuaad) de la Universidad de Guadalajara. Graduada de la Maestría en Políticas Públicas en el Instituto Tecnológico Autónomo de México itam. Graduada de la Li-

cenciatura en Derecho de la Universidad de Guadalajara (UdG). Ha trabajado como docente en diferentes niveles educativos desde hace 25 años.

Tiene estudios de posgrado en Técnico de Formación *On-Line* por la Universidad Oberta de Catalunya. Es profesora de tiempo completo adscrita al Departamento de Políticas Públicas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la UdG. Fue Coordinadora del Programa de Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la UdG. Fue Miembro del buró del Grupo Nacional de Expertos (gne) y Coordinadora Nacional de la Rama de Capacidades Genéricas para el Estudio de Factibilidad de Evaluación de Resultados de Aprendizaje en la Educación Superior (ahelo) impulsado por la ocde de 2009 a 2012.

Es coordinadora Nacional de la Comunidad Digital de Aprendizaje para el Desarrollo de la Educación Superior en Relaciones Internacionales, proyecto que trabaja en colaboración con la Dirección General de Educación Superior Universitaria de la Secretaría de Educación Pública y *La France Université Numerique*. Participó en el Grupo Coordinador del Diseño y Evaluación de las Competencias de Aprendizaje en la Educación Superior en colaboración con la Dirección General de Educación Superior Universitaria de la Secretaría de Educación Pública, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y la Universidad Autónoma de Yucatán.

Participa como asesora de la Instancia Coordinadora Nacional en lo relativo al uso y aprovechamiento de la Conectividad Social del Proyecto México Conectado que dirige la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Actualmente funge como Coordinadora de Innovación Educativa y Pregrado en la Universidad de Guadalajara y es Directora del Programa Universitario de Fomento a la Lectura "Letras para Volar".

Carlos Antonio Quintero Macías

Pedagogo de formación y doctor en Ciencias Sociales por la Universidad de Colima; además cuenta con la Maestría en Gestión y Políticas de

la Educación Superior por la Universidad de Guadalajara. Es profesor-investigador de tiempo completo del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara. Actualmente dirige el Laboratorio de Innovación y Calidad Educativa del propio Centro Universitario. Entre sus líneas de investigación y temas de interés se encuentran: procesos educativos y su relación con los fenómenos sociales, formación docente, y teorías del aprendizaje. Contacto: carlos.quintero@valles.udg.mx

Andrés Mauricio Ramírez Pérez

Es Ingeniero Industrial por la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales (2015), así como Técnico Profesional en Desarrollo Empresarial por la misma institución (2011); también es Auditor Interno de Calidad por SGS Academy (2012). Se ha desempeñado en gestión de sistemas de calidad, recursos humanos, así como de salud ocupacional. Actualmente realiza la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje en el Centro Universitario de los Valles, de la Universidad de Guadalajara, para lo cual es becario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

Héctor Sevilla Godínez

(Guadalajara, 1976). Doctor en filosofía por la UIA de la Ciudad de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt, de la Asocación Filosófica de México y de la Sociedad Académica de Filosofía de España. Es consultor del Observatorio de Responsabilidad Social para América Latina y el Caribe / UNESCO. Profesor e investigador de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario de los Valles. Entre sus últimos libros se encuentran *Contemplar la Nada* (2017), *Filosofía Transpersonal* (2017), *La sombra del candelabro* (2017), *Apología del vacío* (2016), así como la coordinación de las obras colectivas *Homo Violentus* (2017) y *Analogías alternantes de la nada* (2015). Cuenta con

más de 70 artículos publicados en revistas incluidas en índices internacionales, además de tres novelas publicadas. Ha contribuido al ámbito de la ontología, la mística, la educación y la literatura, aportando las bases de un renovado nihilismo. Contacto: hector.sevilla@valles.udg.mx

Fabio Tarasow

Explorador, inquieto. Fue un alumno no deseado y candidato a la ritalina. En venganza, se recibió como docente, después como Licenciado en Ciencias de la Educación y luego salió a vagabundear por el mundo. En Israel estudió cine y Televisión en la universidad de Tel Aviv y luego por México donde además de volverse fanático de la comida mexicana, hizo la Maestría en Comunicación y Tecnología Educativa en el ILCE. Trabaja en la incorporación de tecnologías en la educación, desde los tiempos de la Comodore 64. También fue en busca de los Oscares en diferentes productoras de videos documentales. Actualmente coordina el PENT, el Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías de Flacso Argentina, un centro de formación de posgrado, de investigación y asesoría sobre educación, tecnologías y enseñanza en línea. Es asesor sobre el uso de la tecnología e innovación educativa para diferentes organismos nacionales e internacionales. Publica su columna de opinión (i)regularmente en el sitio del PENT: www.pent.flacso.org.ar

Tiene una charla TEDX, escribió diferentes capítulos de libros y artículos de opinión en periódicos de Argentina.
Contacto: ftarasow@flacso.org.ar

Educar en la era digital.
Docencia, tecnología y aprendizaje
de Héctor Sevilla,
Fabio Tarasow y Marisol Luna
(coordinadores),
se terminó de imprimir durante diciembre de 2017,
en los talleres de Pandora Impresores,
Caña 3657, Col. La Nogalera,
Guadalajara, Jalisco, México.



CGP-EGC/PR-1117
10% impreso con papel certificado
y tinta con base de aceite vegetal al
100% por Pandora Impresores.

La cualidad cambiante del fenómeno educativo obliga a que la atención de las instituciones y sus docentes se dirija a las situaciones concretas de cada ámbito de estudio, a la realidad vivida por los estudiantes y a las circunstancias que rodean los procesos de enseñanza. En ese sentido, estamos ciertos de que vivimos en la era digital, no porque los avances de la tecnología hayan llegado a su punto culminante, sino porque la tendencia de su desarrollo nos orilla a intuir que éste se mantendrá de manera intensiva en los próximos años. La invitación concreta, por tanto, es a repensar la educación desde la premisa de estar insertos en un contexto en el que la tecnología ya no es algo externo que uno usa, sino un aspecto que delinea la manera en que nos percibimos e identificamos.

Sin sumisión ciega a lo novedoso, pero sí con una consciente visión sobre la actualidad de la educación, los capítulos de esta obra constituyen una oportunidad para ejercer nuestra criticidad ante la emergencia de las novedades tecnológicas y los modelos contemporáneos de instrucción. Distintos profesores e investigadores de la Universidad de Guadalajara (UDG) y de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), con sede en Buenos Aires, ofrecen la hechura de sus reflexiones para configurar un marco que es lindante con las realidades educativas de otros países hispanoparlantes de América.

Para cumplir con su intención, el libro se encuentra dividido en tres secciones: a) perspectivas conceptuales y paradigmáticas del contexto actual de la educación; b) implicación de los avances tecnológicos en la educación; c) distintas modalidades de las prácticas docentes actuales.












ISBN: 978-607-97517-7-7
9 786079 751777